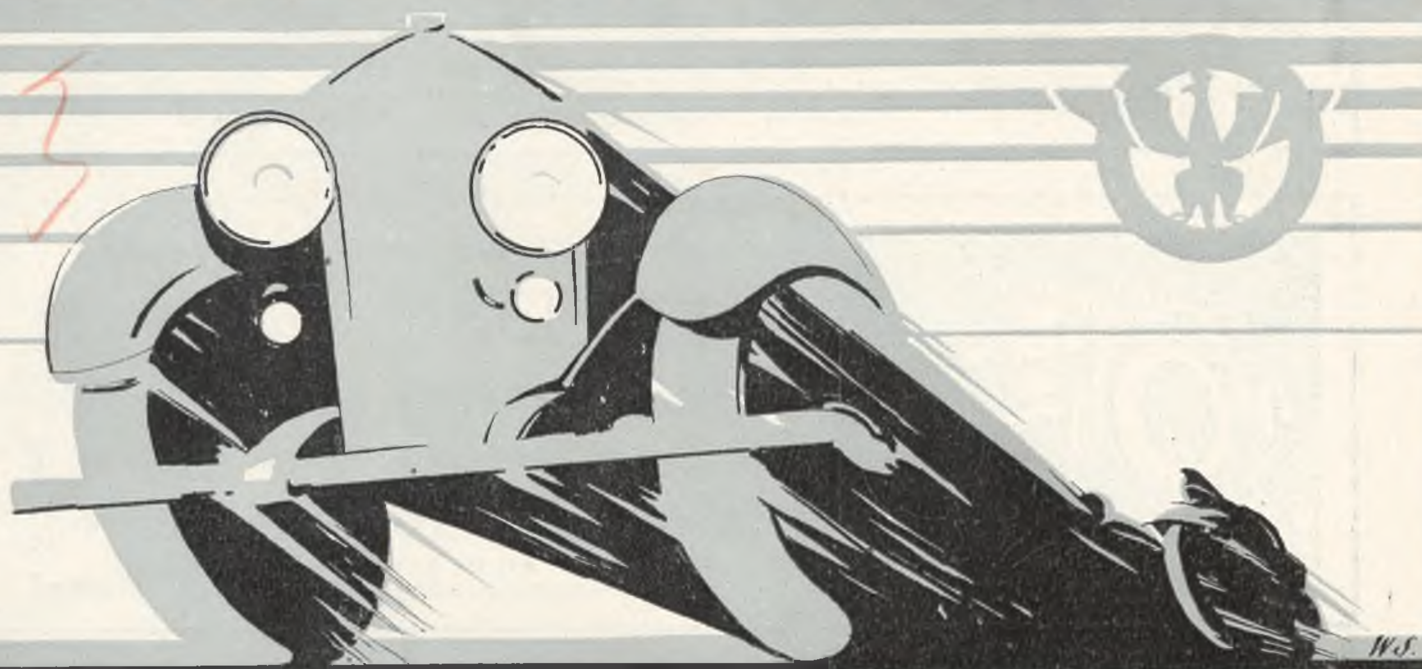
PRZEGLĄD
SAMOCHODOWY · I · MOTOCYKLOWY



MIESIĘCZNIK · TECHNICZNO · SPORTOWY

№ 16 ROK 2 CENA 1.50

Opłatę pocztową uiszczono ryczałtem

Cena egz. zł 1.50

PRZEGLĄD SAMOCHODOWY i MOTOCYKLOWY

MIESIĘCZNIK ORGAN WOJSKOWEGO KLUBU SAMOCHODOWEGO i MOTOCYKLOWEGO

REDAKCJA WILCZA 14 m. 25 · TEL. 54-99

ADMINISTRACJA PRZEJAZD 10 · TEL. 51-25 · KONTO P. K. O. 125-95

Nr 16 Luty 1927 r. Rok II

REDAKTOR: Por. KAZIMIERZ WALLMODEN

REDAKTOR PRZYJMUJE WE WTORKI i PIĄTKI OD GODZINY 18 DO 19

WYDAWCA: WOJSKOWY KLUB SAMOCHODOWY I MOTOCYKLOWY

ADMINISTRACJA: CZYNNA CODZIENNIE ZA WYJĄTKIEM ŚWIĄT i NIEDZIEL OD GODZ. 9 DO 16

WSZELKIE OZDOBY i WINJETY PROJEKTOWAŁ i WYKONAŁ ART. MAL. WACŁAW SIEMIĄTKOWSKI

WARSZTATY i SZKOŁY ZAWODOWE

Poczynając od niniejszego numeru czytelnik znajdzie w naszem piśmie dwa nowe działy.

Dzięki inicjatywie i współpracy grona wybitnych specjalistów jesteśmy w możności otworzyć dział warsztatowy. W dziale tym będziemy zamieszczali wiadomości, dla warsztatowców niezmiernie ważne, do tej pory przeważnie nigdzie niepublikowane, a czerpane wprost z pierwszego źródła i tem cenniejsze, że na doświadczeniu i pracy w naszych krajowych warunkach oparte.

Obok działu warsztatowego otwieramy dział szkolny. Oba te działy istnieć bez siebie nie powinny i uzupełniają się wzajemnie. Warsztaty samochodowe potrzebują odpowiednio przygotowanych ludzi do pracy. Powstające obecnie wytwórnie samochodów będą potrzebowały ich jeszcze więcej. Zadaniem szkół zawodowych jest, by tych ludzi dostarczyć. Bez szkoły zawodowej robotnik jest w fabryce tylko jeszcze jedną maszyną i dopiero dzięki szkole staje się świadomym współpracownikiem. Ale szkoła zawodowa, tak potrzebna dla rozwoju przemysłu, nie może istnieć bez poparcia z jego strony. Ścisła łączność musi być utrzymana między salą wykładową i warsztatem, bo inaczej nauka staje się nazbyt książkowa i traci łączność z życiem.

Na treść działu szkolnego składać się będą popularne wykłady ze wszystkich gałęzi wiedzy samochodowej, które dla uczniów szkół zawodowych i dla samouków będą mogły zastąpić podręcznik, zanim zostaną wydane odpowiednie książki. Pozatem dział szkolny naszego pisma będzie organem, w którym kierownicy warsztatów i wykładowcy będą mogli wypowiadać swe poglądy o szkolnictwie zawodowem.

Staranie o należyte zapełnienie tego działu przyjął na siebie Komitet organizacyjny Tow. bibljoteki zawodowej, zawiązany na ostatniem posiedzeniu Rady Pedagogicznej Miejskiej Szkoły Dokształcającej Samochodowo-lotniczej Nr 32, od którego wyszła inicjatywa wprowadzenia tego działu. Jednakże, przychylne dla naszej pracy, stanowisko władz wojskowych upoważnia nas do tego, by liczyć na współpracę i poparcie ze strony szkół wojskowych, przedewszystkiem zaś ze strony wykładowców Szkoły Czołgów i Samochodów oraz kolumn szkolnych samochodowych. Oprócz materjalnych korzyści, w postaci ułatwienia przy wydawaniu podręczników, współpraca wojska na tem polu przyniesie korzyści moralne przez zżycie się i wzajemne zrozumienie między „cywilami" a wojskiem. — A, że to wzajemne zbliżenie jest dziś potrzebne i konieczne — nie potrzebujemy dowodzić.

DZIAŁ URZĘDOWY
WOJSKOWEGO KLUBU SAMOCHODOWEGO I MOTOCYKLOWEGO · WARSZAWA · PRZEJAZD 10

ODŁOŻENIE TERMINU WALNEGO ZEBRANIA NA DZIEŃ 18 MARCA

Ze względów na techniczną niemożliwość przygotowania na dzień 5-go marca materjału buchalteryjnego i sprawozdania kasowego — Walne Zebranie W. K. S. i M. odbędzie się nieodwołalnie dnia 18 marca 1927 r. o g. 18-ej w Kasynie Garnizonowem w Warszawie.

W myśl postanowień przejściowych Statutu (§ 62) Walne Zebranie członków W. K. S. i M. Oddział Warszawski będzie miało charakter Zjazdu Delegatów Towarzystwa.

Skarbnik Zarządu W. K. S. i M. prosi PP. członków Klubu o wpłacenie zaległego wpisowego i składek członkowskich za rok 1926.

OD ADMINISTRACJI

Prosimy naszych Sz. Klijentów, by przy zamawianiu płatnych ogłoszeń u akwizytorów żądali okazania sobie legitymacji, uprawniającej do zbierania ogłoszeń dla „Przeglądu Sam. i Mot."

Zawiadamiamy również, że p. p. akwizytorzy nie posiadają prawa inkasowania należności, ani przyjmowania jakichkolwiek zaliczek na ogłoszenia.

Nie chcąc narażać p. p. czytelników na przerwę w dostarczaniu im naszego miesięcznika — prosimy o wniesienie przedpłaty na rok 1927.

OGŁASZAJCIE SIĘ W „PRZEGLĄDZIE SAMOCHODOWYM"



NOWY SILNIK POLSKI

Centralne Warsztaty Samochodowe M. S. Wojsk., które w historji swojej mają tak chlubną kartę, jak wyprodukowanie 1-go polskiego samochodu, święciły w dniu 8 lutego 1927 r. nowy zasłużony triumf.

Oto podaję krótki zarys: W czerwcu r. ub., na skutek zamówienia danego przez Wojska Łączności, C. W. S. przystąpiły do budowy silnika stacyjnego, 2-u cylindrowego, chłodzonego powietrzem, a mającego obsługiwać wojskowe radjostacje nadawcze.

Silnik opracował konstruktor tychże warsztatów inżynier Tadeusz Tański, którego wyczynem konstrukcyjnym jest również wspomniany wyżej klasyczny 1-szy polski samochód.

Jednocześnie z budową tego silnika, warsztaty wykonały kopję silnika angielskiego „Douglas", jaki dotychczas obsługuje radjostacje wojskowe.

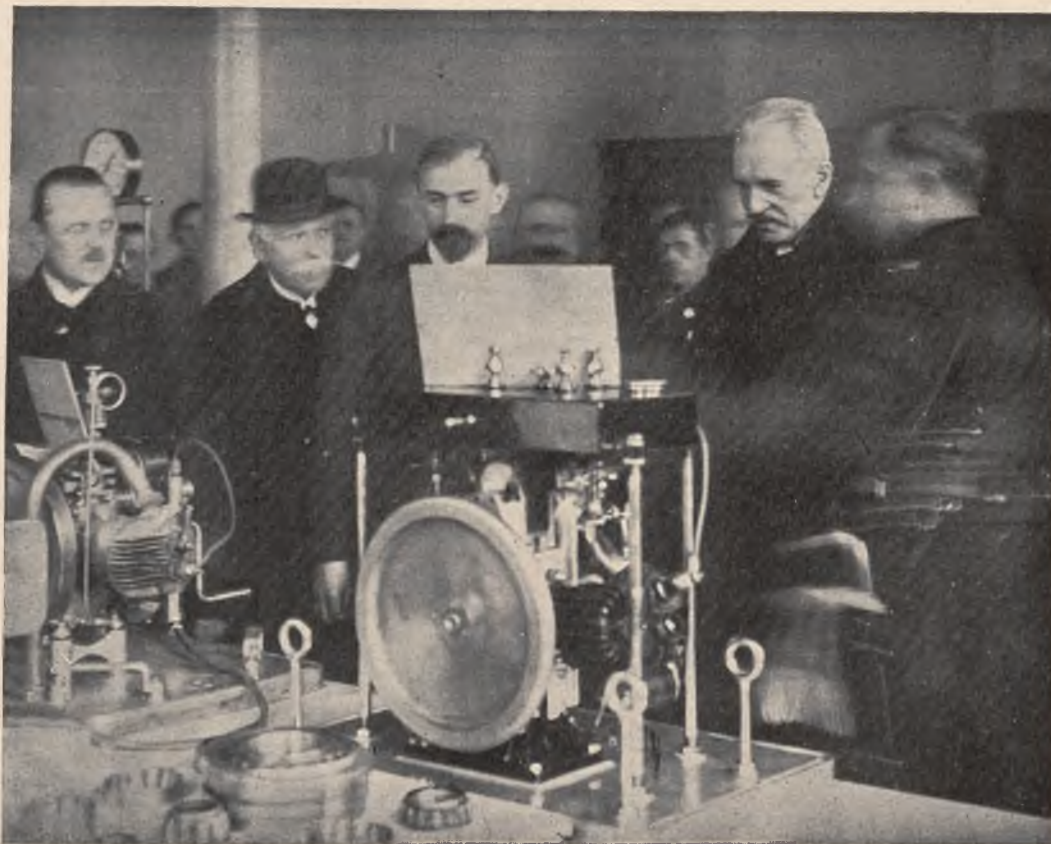
Budowa silników (wykonano 4 szt.), trwała pół roku, wszystkie modele, odlewy, przyrządy do obróbki mechanicznej, jak też i sama obróbka, wykonane były w C. W. S.

Po przeprowadzeniu wstępnych prób i wyregulowaniu silników, warsztaty przystąpiły do bardzo ciężkiej próby generalnej.

Na wniosek Zastępcy Kierownika Technicznego C. W. S. inżyniera Tadeusza Paszewskiego, postanowiono, że silniki mają pracować tysiąc godzin bez przerwy, w warunkach takich, jakie na nich ciążą w Wojskach Łączności.

Próbę rozpoczęto w dniu 20 grudnia r. ub. o godz. 12 m. 50 w południe, w obecności przedstawiciela Wojsk Łączności mjr. Krulisza.

Był to istotnie uroczysty moment, kiedy nowy silnik polski ruszył mając przed sobą 1000 godzin pracy. I nie zawiódł pokładanych w nim nadziei, dokumentując, że Polska może w tej dziedzinie konkurować z wytwórczością renomowanych firm zagranicznych. Nie będę omawiał tutaj bliższych szczegółów silnika, co zresztą będzie tematem następnych artykułów na łamach niniejszego miesięcznika, poprzestanę narazie na ogólnem scharakteryzowaniu.

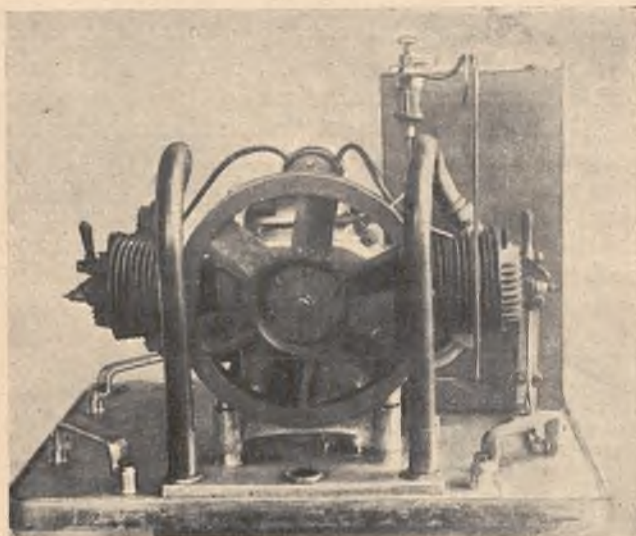


Pan Prezydent Rzeczypospolitej ogląda nowy silnik, wykonany w C. W. S.

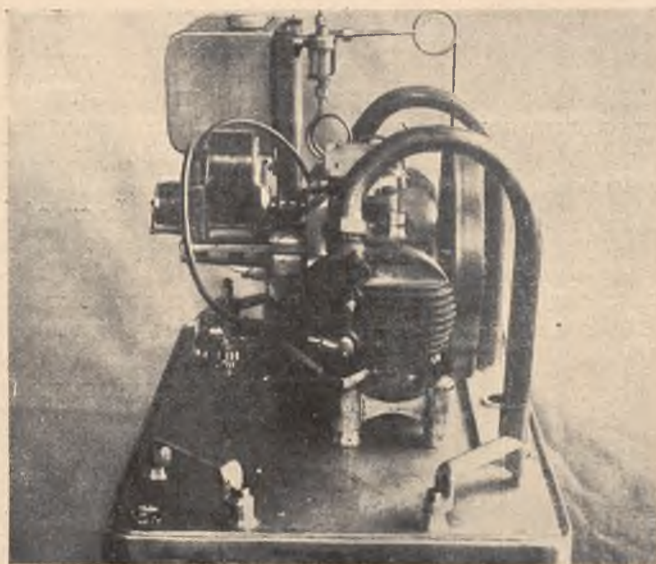
Jest to silnik 2-u cylindrowy, 4-o suwowy, noszący nazwę „C.W.S." O2P. o cylindrach poziomych, chłodzony powietrzem przez koło zamachowe, które jest jednocześnie wentylatorem. Średnica cylindrów 60 mm., skok tłoków 70 mm. Tłoki aluminjowe. Ilość obrotów 3500 na minutę, moc 3 i pół konia, przy 1800 obr./min.

Karburator przyjęto jako wzór ang. karburatora „Amac", który przerobiono i wykonano w C. W. S. Magneto firmy szwajcarskiej „Scintilla".

Obciążenie, z jakiem silnik będzie pracował i jakie było zastosowane na próbie, wynosi około 1 konia przy 1500 obr./min. Smarowanie rozbryzgowe, z jednoczesnem krążeniem obiegowem, uzyskanem przez współbieżność tłoków w cylindrach i szczelne zamknięcie karteru, w którym kolejno następuje nadci-



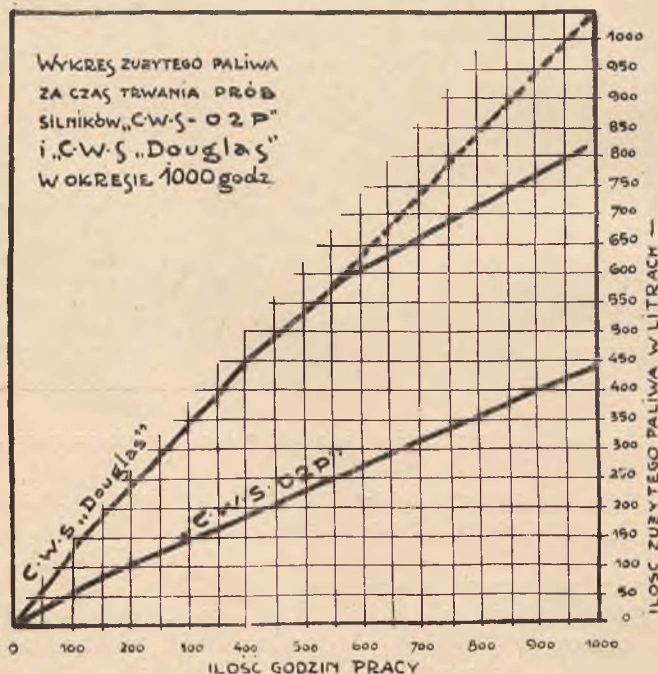
Silnik C. W. S. O2P. od strony koła rozpęd.



Silnik C. W. S. O2P. widziany z boku

śnienie i podciśnienie. Łatwość składania i rozbiórki bardzo wielka, czas rozbiórki kompletnego silnika wyniósł 30 minut.

Przez cały okres próby nie skonstatowano żadnego defektu, oprócz drobnych usterek, jak zanieczyszczenie przewodów prowadzących benzynę, przewodów, wydechowych, dwukrotne dotarcie zaworów i t. p., co w ogólnej liczbie dało 15 godzin przestoju. Reszta postoju spowodowana była defektami dynamomaszyny, napędu jej, oraz świętami Bożego Narodzenia, które w tym czasie przypadły.



Próbę ukończono w dn. 8 lutego b. r. o godz. 1-ej m. 48 w południe, t. j. po ukończeniu 1000 godzin efektywnej pracy. Po zatrzymaniu silniki opieczętowano przez przedstawiciela Wojsk Łączności kpt. Mrazka, o czem sporządzono protokół, z zaznaczeniem, że w momencie zatrzymania silniki pracowały dobrze i żadnych defektów nie zauważono.

Następnego dn. t. j. 9 lutego r. b. przybyła komisja złożona z przedstawicieli Wojsk Łączności pod przewodnictwem komandora porucznika Dyrny, dla dokonania oględzin obu silników.

Po zdjęciu pieczęci natychmiast silniki uruchomiono, co nie nastręczyło żadnych trudności, i zatrzymane po chwili podległy rozbiórce. Stan poszczególnych części składowych przeszedł wszelkie oczekiwania. Wyrobienie normalne, co świadczy o doskonałym doborze materjałów wyznaczonych przez inż. Paszewskiego.

Natomiast silnik drugi, kopja ang. „Douglas'a", w tym samym okresie wykonał tylko 990 godz. efektywnej pracy, wskutek częstszych postojów spowodowanych drobnemi usterkami. Z obciążeniem pracował tylko pierwsze 150 godzin, resztę przebył bez obciążenia wobec zepsucia się dynamomaszyny.

Obydwa silniki, przez cały czas trwania próby, wykazały dostateczne chłodzenie, choć temperatura otaczająca była stosunkowo wysoka, wynosząca średnio 23°C.

Ilość części składowych silnika „C. W. S." O2P. wynosi 137, tymczasem, kiedy w silniku „Douglas" wynosi ona 295 części.

Zamieszczony **wykres** obrazuje nam zużycie paliwa za cały czas próby. Silnik C. W. S. „Douglas" wykazuje przez 550 godzin zbyt duże zużycie paliwa, które jednak po zastosowaniu przeróbki rozpylacza zostało zredukowane.

Linja przerywana na wykresie wskazuje przypuszczalne dalsze zużycie paliwa, jakieby nastąpiło w wypadku pozostawienia karburatora bez przeróbki rozpylacza.

Silnik „C. W. S." O2P. zużył 64 kg.. oleju Gargoyle A, silnik C. W. S. „Douglas" w okresie 990 godz. zużył 60 kg. Gargoyle T. T.

Mieczysław Szadkowski

kierownik próby.

Kpt. inż. KAZIMIERZ GROSGLIK

Przyszły samochód terenowy

Dotychczasowe konstrukcje samochodów terenowych nie rozwiązały zagadnienia komunikacji po bezdrożach. Niemniej jednak poważny dorobek tego działu transportu pozwala bezstronnemu obserwatorowi wyciągnąć pewne wnioski, dotyczące modelu przyszłego wozu terenowego.

Uprzytomnijmy sobie wymagania, stawiane samochodowi terenowemu Można je sformułować krótko:

1) jak najmniejszy opór, przy posuwaniu się w terenie,
2) jak największa zdolność przyczepna zespołu napędowego do terenu,
3) jak najdokładniejsze przystosowywanie siły popędowej do napotykanych oporów.

Najwcześniej zwrócono uwagę na drugi postulat— to też początkowo cały wysiłek twórczy zwrócono w tym kierunku. Postulat pierwszy uwzględniono tylko w niektórych konstrukcjach, zaprojektowanych znacznie później. Postulat trzeci konstruktorzy pomijają milczeniem, co, jak zobaczymy niżej, szczególnie ujemnie wpływa na rozpowszechnienie automobilizmu w środowiskach zwolenników konia.

1) Zagadnienie jaknajmniejszego oporu. Na opór przy posuwaniu w terenie sumują się: normalne opory drogowe, praca na odkształceniu terenu miękkiego i praca na podrzucanie samochodu w terenie wyboistym.

Odkształcenie terenu odbywa się pod ciśnieniem gumy samochodu, względnie gąsienicy. Praca, wydatkowana na odkształcenie, składa się z pracy potrzebnej na przeniesienie cząstek terenu z poprzedniego położenia w nowe, jakoteż — i to w nierównie większym stopniu, na przezwyciężenie wzajemnego tarcia przesuwanych cząsteczek, tarcia ich z podłożem nieruchomem, oraz z gumą. Wiadomo, że praca tarcia dużych przedmiotów zależy od ciśnienia pomiędzy temi przedmiotami. Dążąc, do zmniejszenia wydatkowanej pracy, zmniejszamy ciśnienie w gumie samochodu Zmusza to do powiększenia szerokości gumy, czyli przejścia od masywów pełnych do pustaków, od pustaków do pneumatyków zwykłych, od pneumatyków zwykłych do balonów. Zastosowanie szerszej gumy zmusza cząsteczkę terenu, usuniętą przez koło samochodowe ze swojego położenia pierwotnego, do wykonania większej drogi — do położenia końcowego u brzegu koleiny. Powiększając szerokość gumy np. 1,5 raza, powiększamy drogę cząsteczki terenu również 1,5 raza, a zmniejszamy ciśnienie w gumie $1{,}5 \times 1{,}5 = 2{,}25$ razy. Ostatecznie więc praca tarcia dla jednej cząsteczki, równa iloczynowi ciśnienia, drogi i stałego współczynnika tarcia, zmniejszy się 1,5 raza. Możemy przekonać się drogą obserwacji, że przy użyciu gum elastyczniejszych i szerszych, ogólna ilość przeniesionych cząsteczek jest mniejsza. Szerokość koleiny wprawdzie wzrasta, ale głębokość jej maleje. Stąd wniosek — jeśli samochód przesuwa się po miękkim terenie, zastosowanie elastyczniejszych gum zmniejszy pracę wydatkowaną na odkształcenie terenu.

Jeśli teren miękki jest równocześnie nierówny; obserwujemy wpływ uresorowania na odkształcenie terenu. Koło samochodu, przesuwającego się ze znaczną szybkością, natrafia na wyniosłość gruntu; przechodząc przez nią podnosi się nieco i równocześnie żłobi w niej rów. Im lepsze jest zawieszenie, t. j. im mniejsza siła pionowa działa na podwozie przy danem podniesieniu się koła, tem wyżej wzniesie się koło, napotykające daną wyniosłość, a wyżłobiony rów będzie płytszy. Dzięki temu praca na odkształcenie terenu będzie mniejsza. Teren miękki, a nierówny jest największym wrogiem szybkości, więc dobre zawieszenie jest jedną z najważniejszych zalet, których musimy wymagać od samochodu terenowego.

Przejdźmy teraz do terenu twardego i wyboistego. Koło podczas ruchu musi koniecznie zastosować się do wszystkich wyraźniejszych nierówności terenu. Przybywa mu poza tem nowa trudność — zderzenia nieelastyczne z napotykanemi nierównościami. Zagadnienie sprowadza się więc: a) do zastosowania jaknajwiększych przekrojów gum, b) do uresorowania, przy którym jaknajwiększy skok koła pociąga za sobą jaknajmniejsze podrzucenie samochodu, c) do złagodzenia skutków zderzeń. Dla jazdy po małych wybojach, np. po złym bruku, duże przekroje gum skutecznie pokonują wszystkie trudności. Samochód terenowy jednak napotyka na swej drodze większe nierówności, zwłaszcza bruzdy na zaoranem polu, które mogą reagować czasem jak teren miękki, czasem — jak twardy. W kolejnictwie klasycznem rozwiązanie sprawy uresorowania jest wagon pulmanowski Dwie osie mają wspólną linję, podpierającą podwozie. Gdy jedna para kół spotka przeszkodę, np. złączenie szyn, wtedy jej oś przesuwa się w kierunku pionowym. Ponieważ druga oś tego impulsu nie otrzymuje, więc linja podpierająca podwozie znajdzie się na połowie dźwigni jednoramiennej i przesunie się w kierunku ruchu pierwszej osi, ale na dwa razy mniejszą wysokość. Siła, potrzebna do tego posunięcia, dwukrotnie mniejszego niż przy zwykłej konstrukcji wozu, będzie równa połowie siły wywiązującej się przy konstrukcji normalnej. Praca, równa iloczynowi siły i drogi. będzie 4 razy mniejsza. Konstrukcja pullmanowska, prócz lepszej konserwacji wozu, podlegającego 4 razy słabszym wstrząśnieniom, marnuje mniej energji kinetycznej wozu, przez co zapobiega hamowaniu szybkości. W automobiliźmie na zasadzie tej jest oparty podwójny tylny most znanego samochodu 3-osiowego. Rozwiązanie konstrukcyjne przedniej osi, w myśl tej metody, posunełoby znacznie naprzód rozstrzygnięcie zagadnienia samochodu terenowego.

Na szybkość, jak i na wytrzymałość maszyny, bardzo szkodliwie działają wstrząsy, wywołane uderzeniami kół o nierówności terenu: podczas najeżdżania na wyniosłość gruntu, musi koło przyspieszyć swói obrót, a podczas zjeżdżania z wyniosłości — zwolnić, jeżeli szybkość samochodu ma pozostać bez

zmiany. W rzeczywistości dzieje się przeciwnie, to też szybkość samochodu ulega gwałtownemu zahamowaniu, względnie przyspieszeniu. Te dwa uderzenia, ze względu na charakter gruntu, następują najczęściej po sobie, a jako nieelastyczne, obniżają szybkość samochodu. Utracona energja mechaniczna przetwarza się w szkodliwe odkształcenia mechanizmu. Łatwo zdać sobie sprawę, że dla kół napędowych uderzenia te będą znacznie słabsze, niż dla kół nośnych. Pierwsze wspinają się gładko po nierówności, podczas, gdy drugie, popychane rozpędem maszyny w kierunku poziomym, wgniatane są we wzniesienia terenu. Samochód, którego wszystkie koła będą napędowemi, najsłabiej odczuje wstrząsy.

Przestrzeganie postulatu jaknajmniejszego oporu doprowadza do konstrukcji o 4-ch osiach napędowych, sprzężonych po dwie w wózki na wspólnych resorach, z kołami o gumach jaknajszerszych i jaknajelastyczniejszych.

2) Zagadnienie jaknajwiększej przyczepności. Zdawałoby się napozór, że zmniejszenie oporów przy posuwaniu zniweczy znaczenie przyczepności. W rzeczywistości samem zmniejszeniem oporów nie osiągniemy celu. Jak wiadomo, wykorzystanie jaknajwiększej części ciężaru samochodu jest pierwszym warunkiem przyczepności. Napęd na wszystkie koła pozwoli wykorzystać cały ciężar. Drugi warunek — to jaknajwiększa powierzchnia styku gumy z terenem — co oznacza duże przekroje i niskie ciśnienia w gumach, względnie zastosowanie gąsienic. Trzeci warunek, to równomierny docisk wszystkich kół napędowych do terenu. Warunek ten musi być przestrzegany nawet przy uwzględnieniu wszystkich innych postulatów, stawianych konstrukcji „terenowej". Oderwanie bowiem jednego koła od terenu doprowadza do niedopuszczalnych odkształceń samochodu i do nadmiernego obciążenia innych kół. Wyżej opisany wózek realizuje równomierny nacisk, zależnie bowiem od ukształtowania terenu, wózek jako całość przechyla się w przód i w tył, w prawo i w lewo. Ruchy względne obu wózków muszą być wzajemnie od siebie niezależne, a nadto, dla kierowania samochodem, musi być zapewniony skręt jednego wózka w stosunku do drugiego. Konstrukcyjne rozwiązanie możności przechylania się każdego wózka wprzód i wstecz nie nastręcza trudności, jako wynikające z samej istoty wózka pullmanowskiego. Boczny ruch i skręt zostały rozwiązane w znanej konstrukcji traktora terenowego przez złączenie połowy podwozia i połowy nadwozia samochodu z każdą osią (która we wspomnianej konstrukcji zastępuje wózek 4-kołowy). Konstrukcja taka, po zastąpieniu osi przez wózek pullmanowski, będzie mogła być uważana za „pierwsze przybliżenie" opisywanego wozu terenowego. Posiada ona jednak jeszcze wadę: zapadnięcie się jednego koła powoduje przechylenie połowy wozu i dalszy rozpęd w tym kierunku, mogący powiększyć nadmiernie obciążenie gum i resorów, a nawet zagrozić wywróceniem się połowy wozu. To też za bardziej pożądaną uważałbym konstrukcję, w której podwozie wraz z nadwoziem stanowiłoby jedną całość, normalnie podczas jazdy połączoną sztywno z tylnym wózkiem. W razie jednak przekroczenia przeszkody przez przedni wózek, specjalna dźwignia powinna pozwolić na zluzowanie sztywnego połączenia z tylnym wózkiem, zaciskając zarazem takież połączenie z przednim. W ten sposób korpus samochodu złożony z nadwozia mechanizmów podwozia zabezpieczylibyśmy przed pochyleniami na nierównościach terenu.

3. Zagadnienie zastosowania siły popędowej do oporów. Najbardziej istotną cechą trakcji konnej jest zdolność do chwilowego wysiłku; pozwala ona w nagłej potrzebie rozwijać bez względu na stan terenu— wielkie szybkości. Tymczasem moc silnika samochodowego waha się w dość wąskich granicach, i chcąc prześcignąć w terenie cwałującego konia, trzeba zastosować potężny silnik, zupełnie niewykorzystany na ludnych szosach Byłoby to nielogiczne, gdyż samochód byłby zbudowany dla sytuacyj wyjątkowych, a nie dla warunków normalnej eksploatacji. Trzeba więc znaleźć inne wyjście — stworzyć silnik pracujący normalnie i ekonomicznie przy 20 KM, który w wyjątkowych wypadkach mógłby rozwinąć 120 KM. Wykonanie takiego silnika, przy dzisiejszym stanie techniki, nie nastręcza specjalnych trudności, można bowiem operować liczbą obrotów silnika, zmieniając ją w b. szerokich granicach, bez zmieniania szybkości samochodu, byle tylko należycie posługiwać się zwolnicą i skrzynką przekładniową.

Przy 20 KM mocy silnika i wadze samochodu 3.000 kg w stanie naładowanym. można osiągnąć na szosie szybkość 50 km na godz Przechodząc na teren, osiągnęlibyśmy przy tej samej mocy zaledwie 6 — 7 km.

Przyjmujemy, że zastosowany przez nas silnik ma pojemności 3 litry i rozwija 20 KM przy 800 obr. na minutę. Do tego musi on mieć karburator odpowiednio mały, z silnem dławieniem w dyszy, aby operowanie nim było dogodne. Jeśli silnik ten jest konstrukcji 6-cio cylindrowej, to ze względu na mniejszą nierównomierność momentu obrotowego, praca jego na małych obrotach będzie ułatwiona. W miarę jak opór drogowy wzrasta, jesteśmy zmuszeni przechodzić na coraz niższą przekładnię, a nie chcąc zmniejszać szybkości, naciskamy akcelerator do kresu. Liczba obrotów silnika wzrasta najwyżej do 1.500, gdyż wąska dysza w karburatorze nie pozwala na swobodny dopływ gazu. Wówczas możemy zastosować wyłączenie małego karburatora, a włączenie innego, większego, pozwalającego na swobodny oddech silnika w odstępie od 1.500 do 3.500 obrotów. Osiągając tę ostatnią szybkość, poczujemy znowu pewne osłabienie momentu obrotowego Mamy jednak jeszcze jeden środek do dyspozycji — sprężarkę (kompresor). Dostarcza ona gazu pod ciśnieniem, które nie tylko zrównoważy rozrzedzenie w cylindrach, ale nawet pozwoli podnieść szybkość obrotów do 5.000 na minutę, podnosząc zarazem moment obrotowy silnika. Tutaj okaże swe zalety zastosowana do naszego samochodu konstrukcja 6-cio cylindrowa, zrównoważona dynamicznie, więc nie dająca wstrząśnień nieodłącznych od szybkoobrotowej 4-o cylindrowej. Oczywiście do tej skali wahań liczby obrotów powinny być zastosowane wszystkie szczegóły konstrukcji silnika: tłoki, korbowody, zapalanie, kształt komory sprężania i t. p. Silnik taki uczyni

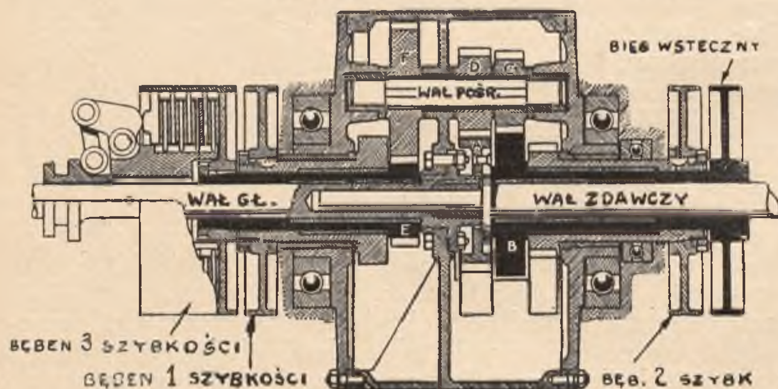
samochód zdolnym do rzeczywistego „cwału" w terenie zaspakajając życzenia najgorętszych wielbicieli konia.

Zauważyć tutaj trzeba, że hałaśliwość samochodu przy pracy ze sprężarką na dużych obrotach nie dorówna hałaśliwości cwałujących 15 jeźdźców na koniach. Zupełnie słuszny postulat cichości funkcjonowania może być stawiany jedynie w zakresie 1.500 obrotów na minutę. Wówczas dzięki uresorowaniu, będziemy mieli cichą pracę podwozia. Cichość trybów musi być osiągnięta przez obróbkę, a cichość silnika — przez użycie najlepszych tłumików, o możliwie większych rozmiarach. Nie można tolerować wentylatorów tłoczących powietrze od tyłu ku przodowi, słyszanych z odległości kilku kilometrów. Wogóle przy projektowaniu takiego samochodu, nie może być miejsca dla „zmęczonego rysownika", który po rozwiązaniu interesujących go problematów, narzuci resztę szczegółów niedbale, aby prędzej, nie troszcząc się o warunki konserwacji samochodu terenowego, niebaczny, że samochód taki skazany jest na pracę w warunkach prymitywnych, daleko od warsztatu i składu części zamiennych.

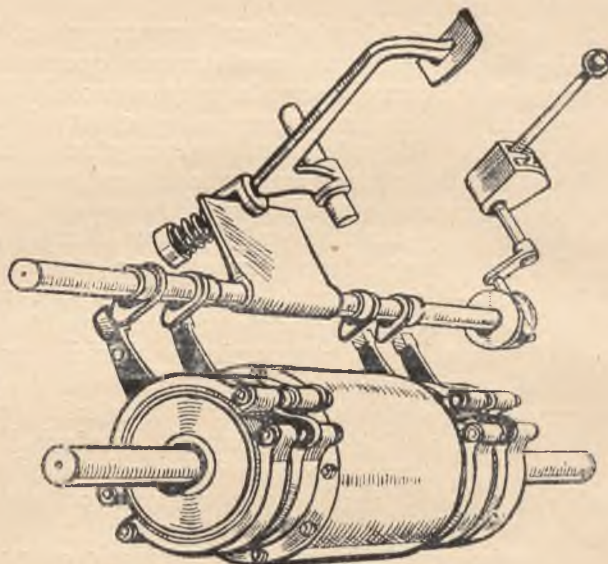
Dwie skrzynki przekładniowe

Czterobiegowa skrzynka systemu planetarnego

Konstruktorzy zawsze interesowali się i obecnie również interesują się skrzynkami biegów systemu planetarnego. Dowodem tego mogą posłużyć próby



Rys. 1. Schemat skrzynki.


Rys. 2. Urządzenie do zmiany przekładni.

przeprowadzone niedawno ze skrzynką biegów tego systemu, opracowaną przez firmę Furnese Geards, Ltd. w Anglji, w której starano się połączyć zalety systemu, planetarnego z jaknajprostszą konstrukcją mechaniczną.

Wał główny, który otrzymuje napęd bezpośrednio od silnika, mieści się wewnątrz skrzynki, w której przykręcony jest zapomocą śrub do tarczy kołowej, stanowiącej część tej skrzynki. Wał zaś zdawczy, połączony jest jednym swym końcem z dyferencjałem, a drugim, zaopatrzonym na końcu w kołnierz, z kołem zębatem „A". Bieg wsteczny otrzymuje się przez zahamowanie bębna zewnętrznego z prawej strony, który zatrzyma również koło zębate „B". Obracanie się wału głównego spowoduje obracanie się całej skrzynki z umieszczonemi w niej trzema wałkami pośredniczącemi, jeden z których pokazany jest na rysunku 1. Koło zębate „C" na wałku pośredniczącym będzie toczyć się po kole „B", zmuszając przeto koło „D" ciągnąć koło „A" w przeciwnym kierunku ponieważ koło zębate „A" umieszczone jest na wale łączącym skrzynkę biegów z dyferencjałem, otrzymamy przeto bieg wsteczny.

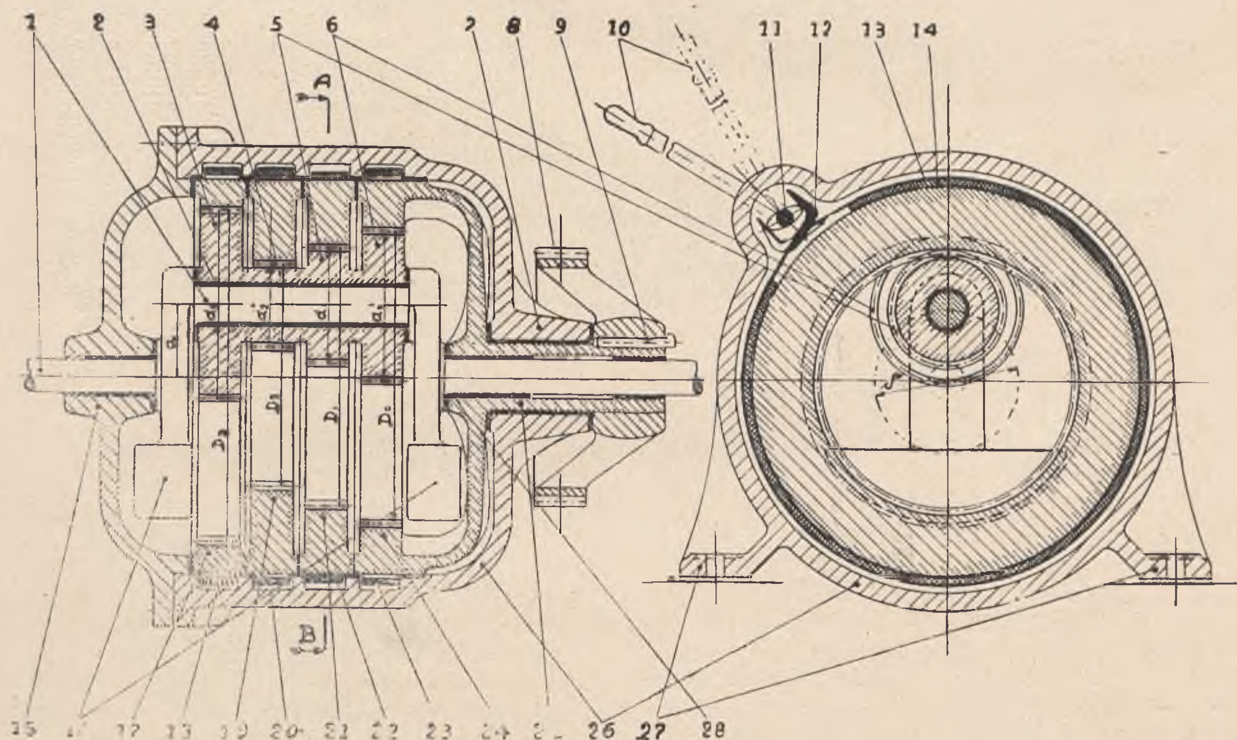
Jedno z pośredniczących kół zębatych wystarczy aby pokazać jak pracują wszystkie. Weźmy, dajmy nato, III szybkość. Bęben 3 szybkości jest zablokowany, przez co koło zębate „E" będzie zatrzymane. Wskutek obracania się wału głównego, skrzynka z umieszczonemi w niej wałkami pośredniczącemi, będzie również obracać się, zmuszając koło zębate „F" toczyć się po kole „E", koło zaś „D", umieszczone na wałku pośredniczącym, zacznie obracać koło „A" w tym samym kierunku, lecz z mniejszą szybkością. Przy pierwszej i drugiej szybkości wałki pośredniczące pracują w ten sam sposób, a różnica jedynie zachodzi w ilości zębów poszczególnych kół. Przy 4-ej, natomiast szybkości, cała skrzynka jest zablokowana.

Należy zauważyć, że koła zębate na wałku pośredniczącym, podtrzymywane są z obydwuch stron oraz, że niema tam żadnego wewnętrznego uzębionego pierścienia. Wielką zaletę przedstawia tu kontrola mechanizmu. Każda para szczęk jest włączana przy pomocy dźwigni widełkowej, przez zastosowanie której osiągnięto zupełnie równomierny nacisk na powierzchnię bębna. Wyjątek stanowi tu 4-a dźwignia,

która blokuje całą skrzynkę za pośrednictwem sprzęgła.

Równolegle do skrzynki umieszczony jest wałek z umocowanemi na nim 4-ma garbkami i wystającą płytką. Wałek ma możność obracać się w łożyskach oraz być połączonym bezpośrednio z pedałem, który normalnie byłby pedałem sprzęgła. Specjalna dzwignia, przy pomocy której możemy przesuwać wałek w kierunku podłużnym, zatrzymuje się w odpowiednim wycięciu kwadratowem swej podstawy, po każdem przesunięciu wałka. Przesuwając w ten sposób wałek, mamy możność ustawić każdy garbek naprzeciw odpowiedniej dźwigni widełkowej hamulca. Przesuwanie wałka uskuteczniane być może tylko po naciśnięciu na pedał.

Przy zwalnianiu pedału, mocna sprężyna, która do tej pory była ściśnięta przez płytkę umocowaną na wałku, podnosi tę ostatnią do góry, powodując odpowiednie przekręcenie się wałka, a więc i garbka, który naciskając w tym czasie na dźwignię widełkową hamulca spowoduje zatrzymanie się bębna. Ponieważ jeden garbek naciska tylko jedną dźwignię widełkową, nie mogą być przeto włączone jednocześnie 2 różne koła (szybkości). Należy również zwrócić uwagę na to, że dla wszystkich 3 szybkości służy tylko jedna jednozwojowa sprężyna. *J. Chaciński*



Skrzynka przekładniowa A. Dobrzyńskiego. Ważniejsze oznaczenia: 1 — wał korbowy lub mimośrodowy, szybkobieżny; 2 — tuleja; 3, 4, 5 i 6 — koła planetarne; 7 — łożysko; 18, 20, 22 i 23 — taśmy hamulcowe; 17, 19, 21 i 24 — pierścienie; 10 — dźwignia; 11 — kułak.

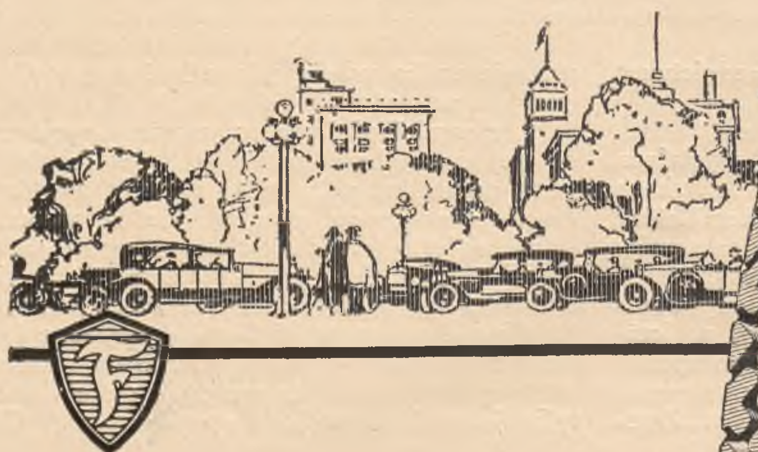
Skrzynka przekładniowa A. Dobrzyńskiego

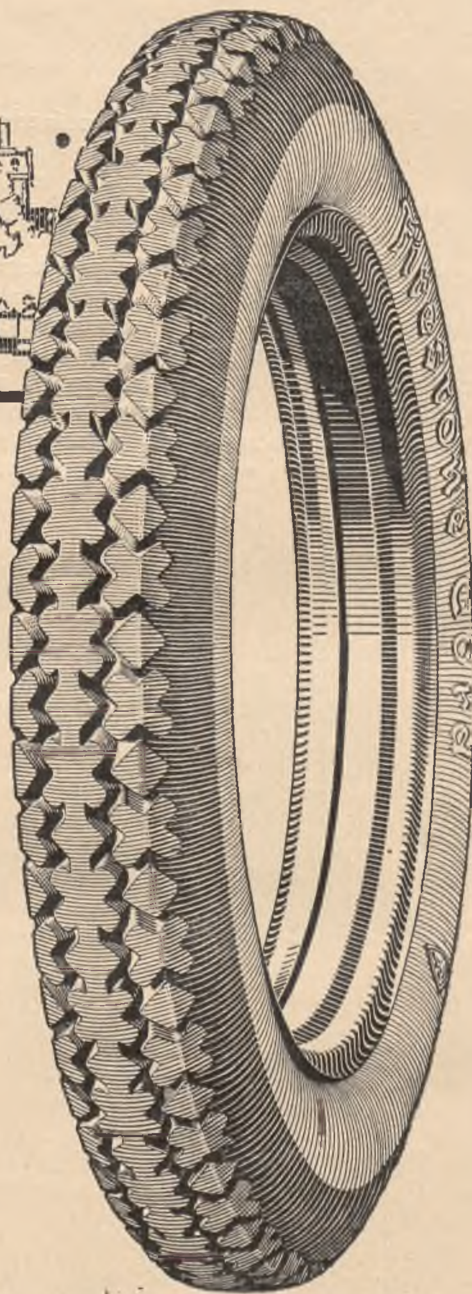
Dla porównania z pomysłem amerykańskim podajemy poniżej rysunek skrzynki przekładniowej inż. Alojzego DOBRZYŃSKIEGO, który w tak prosty sposób rozwiązuje nie skrystalizowany do dzisiaj problem przenoszenia energji silnika na koła napędzające samochodu.

W następnym numerze podamy bardziej dokładny opis tej skrzynki, ograniczymy się więc tymczasem wyliczenem kilku cech charakterystycznych i zalet tego systemu:

Wszystkie koła zębate w skrzynce przekładniowej inż. Dobrzyńskiego są zazębione na jałowym biegu. Włączenie na bieg odbywa się zapomocą tarcia, wskutek czego niema obawy wykruszenia zębów i sprzęgło staje się zbyteczne. Otrzymanie większej ilości przekładni nie czyni trudności. Stosunek 1:50, a nawet 1:100 można otrzymać z równą łatwością jak stosunek 1:2.

Skrzynka przekładniowa inż. DOBRZYŃSKIEGO została opatentowana pod numerem 3035 z dnia 3 marca 1926 r.





KRÓLOWA OPON

Firestone



Samochód Cadillac na oponach *Firestone* po rajdzie 4.000 km.

Sprawozdanie z raidu w roku 1925, dotyczące gum i obręczy „FIRESTONE-BALLOON"

W myśl rozkazu M.S.Wojsk. w raidzie samochodowym w roku 1925 brały udział także maszyny wojskowe, a między innemi wojskowemi samochodami, samochód *„Cadillac"*, będący po kapitalnym remoncie w Centralnych Warsztatach Samochodowych.

W ostatniej chwili przed odjazdem założono na wymieniony samochód nowe koła z obręczami i gumami balonowemi, marki „Firestone-Balloon".

Wobec tego, że krótki już czas, jaki pozostał do odjazdu nie pozwalał na przeprowadzenie prób, jak również wobec małej ilości zapasowych opon i kiszek (2 opony, 5 kiszek), zamiana ta nie była przyjęta przez obsadę samochodu zbyt radośnie. Nasuwał się bowiem cały szereg wątpliwości, dotyczących nie tylko wytrzymałości samych gum, ale i łożysk, kierownicy, drążków wodzących i t. d. i zachodziło pytanie, jak zespoły te zareagują na zamianę gum zwykłych na balonowe.

Trasa raidu wynosiła jak wiadomo około 4.000 km., z czego kilkaset km. stanowiły bezdroża (Kresy Wschodnie).

Raid prowadzony w tempie przesadnie szybkiem, pozwalał jedynie na reperacje dorywcze, o zamianie lub dokupieniu ogumienia w czasie drogi, mowy być nie mogło, ze względu na zupełny brak gum tych wymiarów.

Biorąc pod uwagę jeszcze ciężar wozu i kilka dni upalnych, jakie przypadły w czasie raidu zrozumiemy ciężkie warunki próby.

Tak opony, jak i kichy zachowały się, mimo licznych przebić, na drogach, poprostu usianych gwoździami— znakomicie. Po skończonym raidzie opony nie wykazały prawie żadnego zużycia. Same obręcze i sposób montowania na nie opon, wprost idealny był prawdziwem błogosławieństwem dla utrudzonego kierowcy. Przemontowywania kichy dokonywano bez specjalnych łyżek lub cęg, a jedynie przy pomocy śrubokręta, przyczem czas samego przemontowywania wynosił 3 do 4 minut. Stan wozu, a zwłaszcza łożysk w kołach po ukończonej drodze — doskonały.

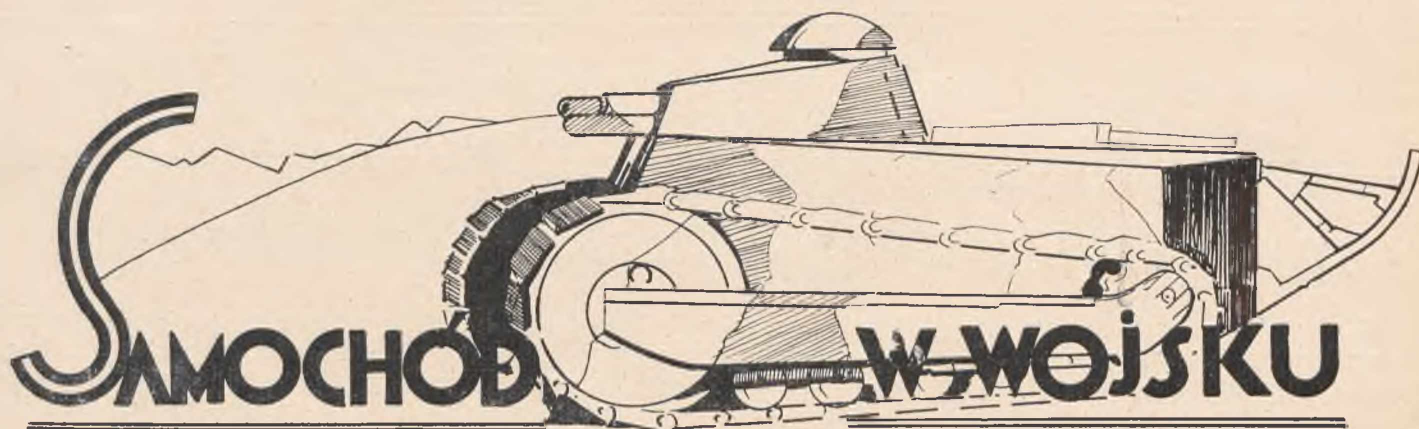
Oto rezultat próby, która niewątpliwie wykazała wielkie zalety opon balonowych Firestone'a.

K. Kapałczyński, kpt.

CAFFÉ • ITALIA • NOWY ŚWIAT 23



RANDEZ-VOUS ELEGANCKIEJ STOLICY



Monolog dyskusyjny o samochodziarzach

Przeglądając ostatnie numery „Przeglądu Samochodowego" nie bez uczucia dumy i zadowolenia przekonałem się, że po tylu latach milczenia wreszcie i „samochodziarze", dla których zawsze miejsce było gdzieś na szarym końcu, dają znać o sobie.

Dają znać o sobie dlatego, iż po długich latach żmudnej, mrówczej pracy po zakątkach Rzeczypospolitej, nadszedł czas, kiedy muszą się przekonać, że praca ich nie jest doceniana, tak nie jest doceniana, gdyż oni, te bezimienne pionki, na wielkiej szachownicy życia armji, są powoli spychani coraz niżej. Biedzi się głowa organizatora w armji, co z nimi zrobić, gdzie i do kogo przydzielić, zupełnie jak z balastem, który się nigdzie nie nadaje ani zastosować ani też dostosować.

I tak też jest w istocie, nie dostosuje się tego balastu nigdzie, albowiem rodzaj jego jest tak odmienny, przedstawia tak zamkniętą całość, że ani rozczłonkować, ani też dostosować do innej całości, jako część składowa się nie da.

A przecież tak łatwo to dojrzeć, wystarczy rzucić okiem na byle zakątek świata cywilizowanego, a przekonamy się, że samolot, samochód, czołg, pancerka, opancerzona drezyna motorowa, to znaczy silnik, maszyna, zdobycz wiedzy technicznej wywalczyła sobie już pierwszeństwo w postępie kultury i cywilizacji.

Nie wiem, czy byłoby dziś błędem, twierdzenie, iż całe niemal tętno życia i jego przejawy motoryzują się w jakimś obłędnie szybkim tempie.

W dobie dzisiejszej niema już czasu na długie rozważania, improwizowanie, myślenie kategorjami dawnych pojęć, zdążanie utartemi drogami po linji mozaikowego tworzenia „czegoś" z „niczego". Wprowadziłoby to nas w błędne koło, z którego musielibyśmy potem szukać wyjścia, gdyż życie w jego nieubłagalnych karbach zniweczyć musi i zniweczy wszystko, co będzie wynikiem improwizowania, wszystko naprędce sklecone, co nie ma zdrowych, realnych, zasadnicznych i przystosowanych do wymogów życia podstaw.

Ku czemuż zmierzam? Zmierzam ku temu, iż my samochodziarze stanowimy dziś kroplę w morzu ilościowego stanu armji, jest nas za mało dziś, by sprostać zadaniom, jakie w niedalekiej bardzo przyszłości będzie musiała postawić nam armja, jeżeli nie będzie chciała okazać się kopciuszkiem w porównaniu z naszymi sąsiadami na wschodzie i na zachodzie.

Czas nagli, życie wymaga, by poziom techniczny armji nie tylko był utrzymany na obecnej jego wysokości, lecz by stworzone zostały warunki, któreby ten poziom podniosły, rozszerzyły i stworzyły małą armję wiedzy technicznej.

A któż będzie tego zarybkiem, kto stworzy ognisko, z którego promieniować będą te lub inne kierunki wiedzy i doświadczenia? — przecież ci sami samochodziarze, których dziś się chce gdziekolwiek przydzielić by był spokój.

A czyż zapominamy o tem, że każda bez różnicy jednostka, która zdolną jest wchłonąć w siebie szerszą wiedzę techniczną, musi mieć o wiele delikatniejszą strukturę duchową, musi być bezwzględnie zdolniejszą od tych, które zdobywają wiedzę w każdym innym kierunku życiowym, a czy wiemy o tem, że poziom intelektualny idzie zawsze w parze ze zdolnością nie tylko samokrytycyzmu, ale i stwarzania sobie odpowiednich kryterjów?

Czyż nieprawdą jest, że praca każdej jednostki jest jak ogień, który należy stale w ten lub inny sposób podsycać, inaczej bowiem będzie się tylko tlił, by nie zgasnąć?

Wiemy dobrze o tem, więc nie lękajmy się spojrzeć w rzeczywistość, nie bądźmy jakoś dziwnie zazdrośni, że kogoś życie wysuwa na czoło wymagań doby obecnej, nie żałujmy wysiłków, by stworzyć dogodne warunki dla rozwoju wojsk technicznych w armji, nie „przydzielajmy", nie likwidujmy powoli, lecz przeciwnie starajmy się dać tej gałęzi wiedzy w armji należyte miejsce i warunki pracy, a plony tego nie dadzą na siebie czekać.

Oto „memento" obecnej chwili.

W jakiej formie dźwignie się wojska techniczne naprzód—nie gra żadnej roli, chodzi o samą sprawę, by została należycie rozważona i oceniona, a wówczas wnioski i decyzje same przyjdą, podyktują je logicznie wyniki orjentacji i rozumowań oraz papier i ołówek w ręku.

Bolesław Wiszniowski mjr.

DZIAŁ WARSZTATOWY

KILKA SŁÓW W SPRAWIE REORGANIZACJI WYTWÓRNI

W ostatnich czasach coraz częściej słyszymy o organizacji pracy i w myśl jej zasad o reorganizacji istniejących placówek przemysłowych. Jest rzeczą ciekawą, że wszystkie zarządzenia teoretyczne dążące do wprowadzenia ładu i porządku w rezultacie, jeżeli były zainicjowane przez ludzi daleko stojących od życia warsztatowego, doprowadzały do coraz gorszego stanu przedsiębiorstwo i budziły niechęć właścicieli do stosowania metod pracy, które powinny się opierać jedynie na logicznem przewidywaniu czynności związanych z biegiem pracy w warsztatach.

Przy tego rodzaju reorganizacji twórca jej przysparza dużą ilość zbędnej formalistyki oraz personelu. Tworzą się całe tomy biuletynów, które jakoby mają charakteryzować dokładność operacji oraz przebiegi międzywarsztatowe.

Koszt produktu zamiast zmniejszyć się, — powiększa się wprost nieproporcjonalnie kosztami administracyjnemi z równoczesnem opóźnieniem czynności, związanych bezpośrednio z załatwieniem formalistyki.

Organizator lub reorganizator tak pojmujący reorganizację nie jest prorokiem systemu życia, a raczej jego celowym i nieubłaganym hamulcem przykrytym płaszczem naukowym. W większości wypadków wszystkie instytucje o dużych administracjach stwarzają tyle materjału rzeczowego z życia warsztatu, że po pewnym czasie same nic z tego materjału wywnioskować nie mogą z powodu jego ogromu. Jest to konsekwencją tego, że źle jest zrozumiana kontrola przedsiębiorstwa doszukująca się w większości wypadków drobiazgów, a nie ograniczania się na istocie rzeczy.

Jednostki obdarzone większą inicjatywą niejednokrotnie podają cały szereg racjonalnych projektów, lecz niestety muszą przeprowadzać to wszystko przez tak zwaną pracę komisyjną. Komisja zaś nie chcąc brać na siebie odpowiedzialności za decyzję przekazuje sprawy w celu pozornie lepszego sprecyzowania innej komisji, aż wreszcie, kiedy jedna z nich zdecyduje się na jego akceptację, jest już nieaktualny.

Rzeczywisty czas wykonania poszcze

Nr porz.	PRZEDMIOT	Rodzaj obróbki	Wymiar	Czas	Wymiar	Czas	Wymiar	Czas
1	Blok 4-ro cylindrowy . . .	Szlifowanie	Ø 60 — Ø 70	4.15 4.45	Ø 70 — Ø 80	4.45—5.15	Ø 80 — Ø 90	5.15—5.45
2	4 tłoki	Obtoczyć	„ „	6.45—14	„ „	2. —2.15	„ „	7.15—7.45
3	4 „	Wywiercić otwory otwory	„ „	2.30	„ „	3.07	„ „	3 30
4	4 „	Przetoczyć kanały	—	—	—	—	—	—
5	Sprężyny tłokowe.	Obtoczyć	„ „	0.9 0.11	„ „	0.11—0.13	„ „	0.13—0.14
6	Bolce	Obtoczyć oszlifować	Dł. 60 — 70	0.20—0.25 0.10—0.13	Dł. 70 — 80	0.25—0.30 0.13—0.14	Dł. 80 — 90	0 30—0.32 0.14—0.15
7	Wały wyko bione	Przetoczyć	FIAT	3.30	DODGE	3.30	WHITE	3.30
8	Koła rozpędowe	„	„	3.45	—	—	—	„
9	Grzyby zaworowe.	Obtoczyć	Ø 25 — Ø 30	0.45—0.51	Ø 30 — Ø 40	0.51—1.00	Ø 40 — Ø 50	1.00 1.10
10	„ „	Przetoczenie	„ „	0.44—0.06	„ „	0.06—0.07	„ „	0.07—0 09
11	Popychacz kompletny . . .	Obtoczyć	FIAT	3.30	DODGE	—	WHITE	—
12	Pochwa do popychacza . .	„	„	1.17	„	—	„	
13	Środek „ „ . .	„	„	1.17	„	—	„	—
14	Rolka „ „ . .	Obtoczyć oszlifować	„	0.14 0.10	DODGE	0.14 0.10	WHITE	0.14 0.10
15	Bolczyk „ „ . .	Obtoczyć oszlifować	„	0.11 0.07	„	0.11 0.07	„	0.11 0.07
16	Śruba „ „ . .	Obtoczyć	„	0.26	„	—	„	„

Reorganizator zbliżający się ze skalpelem racjonalnej organizacji pracy nie powinien nim operować *przed zżyciem się z jednostką*, którą ma uzdrowić i powinien pamiętać, że żadne karkołomne zarządzenia nie mogą wyzwolić organizmu ze stanu choroby, a przeciwnie sprowadzą jeszcze większy chaos w życiu przedsiębiorstwa.

Zadaniem tego reorganizatora jest na drodze ewolucji przysposabiać organizm przedsiębiorstwa do racjonalnego życia, stosując umiejętnie te wszystkie zabiegi, które stopniowo przedsiębiorstwo nawet do życia pobudzą.

Przyjrzyjmy się jakie motywy wysuwają przeciwko racjonalnej reorganizacji właściciele przedsiębiorstw. Twierdzą oni, że złe maszyny, niejednolity materjał na rynku, brak seryjnego zapotrzebowania nie pozwala im na wprowadzenie metod organizacji pracy. Są oni bezwarunkowo w błędzie, bo organizacja pracy to nic innego, jak logiczne ustosunkowanie czynności, pod względem największego wyzyskania energji maszyn i ludzi.

Do każdego systemu może być przystosowana racjonalna organizacja, ale nie można przypuszczać, że da się ona jako uniwersalny proces zastosować do wszystkich warsztatów. Przypatrzmy się teraz, jak zapatrują się robotnicy na stosowanie metod racjonalnej organizacji pracy. Są oni zgóry przeświadczeni, że to jest metoda ich wyzysku, zmniejszenia stopnia zarobkowania, a co za tem idzie pogorszenia ich stanu materjalnego. Trzeba zauważyć, że w wielu wypadkach, u nas inicjatywa robotników co do metody pracy spoczywa w ich rękach, a organizator w wielu wypadkach, żeby obniżyć koszt własny, obcina zarobki nie wskazując drogi, jak należy pracować. Oczywistem jest, że taki system jest niezmiernie szkodliwy, bo obcięty zarobek zniechęca do tej inicjatywy i zamiast tego, ażeby osiągnąć ostateczny rezultat dodatni i ponieważ czas wykonania raptownie wzrasta, to rezultat ten w rzeczywistości staje się ujemny.

Robotnik powinien wierzyć, że istotnie naukowa organizacja pracy nie ma bynajmniej na celu obniżenia zarobku, a naodwrót zwiększenie i przez wskazanie drogi t. j. kolejności obróbki, uchwytów, zmniejszenie czasu, pozostawania roboty na obrabiarce, zmniejszając tem koszty nakładowe produktu.

Sam miałem z takiemi wypadkami do czynienia i mogę bezwzględnie twierdzić, że jeżeli robotnik widział, że jego zarobki wzrastają z minuty na minutę, nigdy nie tylko nie przeciwstawiał się zarządzeniom, a przeciwnie sam dawał cały szereg sposobów ułatwiających obróbkę, a tem samem współdziałał zadaniom.

Mam to przeświadczenie, że zaczynając od strony technicznej warsztatu, nie wchodząc w część administracyjną, spełnię to zadanie, które jest potrzebne rzeczywiście do przeprowadzenia racjonalnej poprawy w warsztatach.

Zapoznamy się z całym szeregiem analiz chronometrażowych produktu (przeważnie samochodowego) zaczynając od podania całkowitego rzeczywistego czasu roboty pojedyńczych elementów, a następnie w miarę możności przeprowadzając analizę poszczególnych operacyj i redukcję czasu wykonania.

Na początek zamieszczam tablicę poszczególnych elementów, a w następnych numerach będę przyta-

gólnych robót samochodowych

Wymiar	Czas	Wymiar	Czas	Wymiar	Czas	Wymiar	Czas	UWAGI
Ø 90—Ø 100	5.45—6.15	Ø 100—Ø 110	6.15—6.45	Ø 110—Ø 120	6.45—7	Ø 120—Ø 130	7.00—7.15	
" "	7.45 - 8.15	" "	8.15—8.45	" "	8.45—9.15	" "	9.15—9.45	
" "	3.37	" "	3.55	" "	3.52	" "	3.52	
—	—	—	—	—	—	—	—	
" "	0.14—0.15	" "	0.15—0.16	" "	0.16—0.19	" "	0.18—0.22	
Dł. 90—100	0.32—0.37 0.15—0.16	Dł. 100—110	0.37—0.44 0.16—0.17	Dł. 110—120	0.42—0.50 0.18—0.19	Dł. 120—130	0.50—1.00 0.19—0.20	
CADILLAC	3.45	PACKARD	3.45	PIERCE	3.45	RENAULT	3.45	
—	—	—	—	—	—	"	—	
Ø 50—60	1.10—1.17	Ø 60—Ø 70	1.17—1.30	—	—	"	—	
" "	0.09—0.10	" "	0.10—0.12	—	—	"	—	
CADILLAC	—	PACKARD	3.30	—	—	"	3,30	
"	1.17	"	1.17	—	—	"	1.17	
"	1,17	"	1.17	—	—	"	1.17	
"	0.14 0.10	"	0.14 0.10	PIERCE	0.14 0.10	RENAULT	0.14 0.10	
"	0.11 0.07	"	0.11 0.07	"	0.11 0.07	"	0.11 0 01	
"	0.26	"	0.26	"	0.26	"	0.26	

czał i rozważał oddzielnie wskazując schronometrowany rodzaj obrabiarki i ewent. uchwytów i narzędzi.

Wszyscy ci, którzy będą współdziałali przy tej pracy, gdyż ta przez jednostkę wykonaną być nie może, niechaj pamiętają, że są lekarzami, którzy nie mogą choremu powiedzieć, że jest chory, bo stan jego się pogorszy, muszą tylko wskazywać drogi i obserwować jego uzdrowienie.

Nie potrzeba na to żadnych stowarzyszeń, zjazdów itp., boć przecież wszyscy jesteśmy przekonani o konieczności poprawy życia warsztatu, czyny czekają na jednostki, przeto obowiązkiem każdego z nas będzie utrzymanie między sobą stałego kontaktu i wypwiadanie się w kierunku uzdrowienia.

T. P.

Notatka w sprawie tolerancji pasowań

stosowanych w Centr. Warszt. Samochodowych

Z chwilą przystąpienia przez C. W. S. do produkcji motorów i samochodów serji „T1" (projektu inż. T. Tańskiego) oraz motorków chłodzonych powietrzem typu „O2P." (projekt inż. T. Tańskiego) — powstała kwestja zastosowania odpowiedniego układu pasowań.

Opierając się na 7-letnim doświadczeniu, przy wyrobie części zamiennych do różnych samochodów, używanych w armji polskiej, i na zasadzie odnośnego materjału, zebranego drogą doświadczalną, — Biuro Techniczne C. W. S. przystąpiło do opracowania potrzebnych tablic. Z samego początku powstała kwestja, jaki układ zostosować, czy układ symetryczny, czy asymetryczny?. Przyjmując pod uwagę cały szereg względów natury praktycznej i teoretycznej, — zatrzymano się na układzie niemieckim przyjętym przez „DIN." t. j. asymetrycznym.

Z chwilą zdecydowania systemu pasowań, — nasunęła się do rozstrzygnięcia sprawa następna: mianowicie, czy cały układ pasowań „DIN" zastosować, czy też wybrać pewne grupy. Bogaty materjał doświadczalny lat uprzednich — podsunął nam odrazu rozstrzygnięcie tego zadania: mianowicie okazało się, że dla naszej pracy w warsztatach wystarczy zastosować: osadzenia: 1) dokładne, 2) gładkie i 3) zgrubne. Powyższe osadzenia rozpadają się na podgrupy:

1) osadzenie dokładne na a) obrotowe; b) bardzo luźno obrotowe c) ślizgowe,

2) osadzenie gładkie na a) osadzenie obrotowe, b) osadzenie b. luźno obrotowe,

3) osadzenie zgrubne na trzy grupy 1. 3. 4 — te same, co przyjęte w „DIN".

Tym sposobem otrzymaliśmy 3 zasadnicze grupy pasowań, każda w składzie 3 podgrup, czyli razem 9 gatunków pasowań.

Pozostała do rozstrzygnięcia sprawa zastosowania systemu stałego otworu, czy też systemu stałego wałka.

Praktyka zachodnio-europejska i amerykańska wskazywała na zastosowanie systemu stałego otworu, co z wielu względów praktycznych należałoby przyjąć, jednakże względy natury czysto miejscowego charakteru, oraz niezbędność stosowania raz przyjętego systemu i do wytwarzania części zamiennych do samochodów różnych marek różnego pochodzenia (przykład: mamy gotowe tuleje zagraniczne, należy dorobić wałki, lub odwrotnie — posiadamy gotowe wałki należy dorobić tryby), zmusiły B. T. Centralnych Warszt. Samochodowych zastosować jednocześnie obydwa systemy i system stałego otworu i system stałego wałka.

Z chwilą rozstrzygnięcia kwestyj zasadniczych, pozostała do opracowania sprawa ujęcia cyfrowego przyjętego układu pasowań. Ponieważ tolerancje pasowań „DIN" opierały się na stosowaniu mikronów, t. j. 1/1000 mm., które to cyfry w praktyce warsztatowej osiągać bardzo trudno ze względu na właściwości obrabiarek, przeto, — zatrzymaliśmy się na stosowaniu tolerancji pasowań wyrażanej w 10-siątkach i setkach mikronów, czyli mówiąc praktycznie postaraliśmy się cały nasz układ tolerancji pasowań zamknąć w ramkach 1/10 mm., co z punktu widzenia praktycznego było dla nas bardzo wskazanym.

Przystępując do rozwiązania praktycznego tego zagadnienia czysto cyfrowego, powinni byliśmy pójść drogą teoretyczną i zbudować odpowiednie krzywe błędów „gaussa" rozwiązując funkcję ujmującą te błędy tak, by przy odpowiednich stałych wartościach otrzymać tolerancje, nie przekraczające dziesiątków mikrona. Powyższa droga choć jedynie wskazana teoretycznie — praktycznie nie dawałaby nam pożądanych rezultatów, nie bacząc na ogrom pracy, jaką należałoby uskutecznić, by otrzymać żądane rezultaty. Biuro Techniczne C. W. S. — poszło drogą swoistą: mianowicie, opierając się na tablicach „DIN" — odpowiednio do swoich założeń, — cyfrowe dane ich przerobiło tak, że w układzie pasowań uniknęło jednostek mikronów (za wyjątkiem średnic 1 — 3 mm.), a otrzymało dziesiątki i setki mikronów.

Na zasadzie powyższych inż. Biura Technicznego p. A. Burasiewicz opracował tablice tolerancji pasowań przy stałym otworze i stałym wałku, — podane poniżej.

Dla tych części zamiennych, które posiadają łożyska kulkowe — zastosowano system pasowań „DWF" przyjęty przez Międzynarodowy Komitet Normalizacyjny. Jednakże to całości układu naszego w niczym nie nadwyrężyło, ponieważ pasowania t. zw. „łożyskowe" — stanowią osobną zupełnie grupę pasowań precyzyjnych (szlachetnych), zawierającą b. niewiele wymiarów.

Dla pasowań wciskanych i osadzanych na gorąco — opracował p. inż. A. Burasiewicz tablicę specjalną, gdzie za podstawę przyjął otwór stały. Przy zestawieniu jej posiłkował się danemi niektórych dawnych fabryk krajowych i zagranicznych (z krajowych tablic dawnej fabryki obrabiarek „Gerlach i Pulst"). Tablica podana poniżej.

Podając do wiadomości ogółu fachowców nasze dane, zaznaczamy jednocześnie, że nie uważamy je za pewniki nie podlegające dyskusji. Byłoby ogromnie pożądanym, gdyby ta niniejsza notatka nasza wywołała ożywioną dyskusję na poruszony temat, bo tylko wtedy udałoby się wspólnemi siłami — otrzymać pracę, któraby ogół wytwórców samochodowych rzeczywiście zadowoliła.

Na zakończenie, jako dodatkową informację podaję następujący fakt: podług podanych norm tolerancji pasowań, — został wykonany silnik dwucylindrowy, chłodzony powietrzem, typu „O2" — o mocy 3,4 HP. i 1800 obr./min. Silnik ten przepracował bez przerwy 1000 godzin, w czem 800 godz. pod obciążeniem. Przez cały czas pracy jego żadnych defektów natury mechanicznej nie zauważono. Po zatrzymaniu go po 1000 godzinach pracy, — obmyciu części — i dokonaniu pomiarów współpracujących części, (bolcy, prowadnic, popychaczy, tłoków) — skonstatowano, że zużycie tych współpracujących części było minimalne, w stosunku do zużywania się części samochodów renomowanych marek. Np. zużycie się popychacza wentyla wyniosło zaledwie 0.005 mm.

Podany przykład może świadczyć poniekąd, że widocznie zasadniczego błędu w ujęciu tablic tolerancji pasowań, opracowanych przez C. W. S. niema i praktycznie są one w stanie dać rezultaty zupełnie pozytywne, nie gorsze od tych rezultatów, które otrzymują wytwórnie zagraniczne, reklamujące swoje wyroby samochodowe, jako takie, których tolerancje pasowań współpracujących części dochodzą do jednostek mikronów i są tylko gatunku pasowań precyzyjnych (szlachetnych).

Władysław Siwecki.

C. W. S. **Tablica tolerancji i pasowań wciskanych i na gorąco** **Nr 3538**

Otwór stały

w mikronach (M = 1:1000)

Średnica m/m		Osadzenie wciskane						Osadzenie na gorąco		
		Tolerancja stałego otworu		Wałek				Tolerancja stałego otworu	Wałek	
				Bronz		Stal				
od	do	max.	min.	max.	min.	max.	min.	m. p.	max.	min.
6	10	+15	0	+20	+10	+15	+ 5	—	—	—
10	18	+20	0	+30	+10	+20	+ 5	+10	+ 50	+ 30
18	30	+25	0	+30	+20	+25	+10	+20	+ 80	+ 50
30	50	+25	0	+35	+20	+25	+10	+20	+100	+ 80
50	80	+30	0	+40	+25	+30	+10	+20	+150	+100
80	120	+40	0	+50	+30	+40	+10	+30	+250	+200
120	180	+50	0	+60	+40	+50	+20	+30	+350	+300
180	260	—		—	—	—	—	+40	+650	+500

C. W. S. **№ 3360**

Tablica tolerancji pasowań

w mikronach (M = 1 : 1000 m/m)

Otwór stały

Średnice m/m	Toler. st. otworu		Osadzenie dokładne						Toler. st. otworu		Osadzenie gładkie				Toler. st. otworu		Osadzenie zgrubne					
			Obrotowe		B. l. obr.		Ślizg.				Obrotowe		B. l. obr.				1.		3.		4.	
od — do	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1 — 3	+10	0	—10	—20	—30	— 50	0	— 6	+20	0	—10	— 30	— 30	— 60	+ 50	0	0	— 50	50	—100	—100	—180
3 — 6	+10	0	—10	—30	—40	— 60	0	—10	+30	0	—10	— 40	— 40	— 80	+ 80	0	0	— 80	— 80	—150	—150	—250
6 — 10	+20	0	—20	—30	—50	— 80	0	—10	+30	0	—20	— 50	— 50	—100	+100	0	0	—100	—100	—200	—200	—300
10 — 18	+20	0	—20	—40	—60	— 90	0	—10	+40	0	—20	— 60	— 60	—120	+100	0	0	—100	—100	—250	—250	—350
18 — 30	+20	0	—20	—50	—70	—110	0	—20	+50	0	—20	— 70	— 70	—150	+150	0	0	—150	—150	—300	—300	—450
30 — 50	+30	0	—30	—50	—80	—130	0	—20	+50	0	—30	— 80	— 80	—180	+150	0	0	—150	—150	—350	—350	—500
50 — 80	+30	0	—30	—60	—100	—150	0	—20	+60	0	—30	—100	—100	—200	+200	0	0	—200	—200	—400	—400	—600
80 — 120	+40	0	—40	—70	—120	—180	0	—20	+70	0	—40	—120	—120	—250	+200	0	0	—200	—200	—450	—450	—700
120 — 180	+40	0	—40	—80	—140	—200	0	—30	+80	0	—40	—140	—140	—280	+250	0	0	—250	—250	—500	—500	—800
180 — 260	+50	0	—50	—90	—150	—220	0	—30	+90	0	—50	—150	—150	—320	+250	0	0	—250	—250	—550	—550	—900

Zestawił:
(—) A. Burasiewicz

Szef Biura Technicznego:
(—) Wł. Siwecki

Normale

Nr

C. W. S. **№ 3361**

Tablica tolerancji pasowań

w mikronach (M = 1 : 1000 m/m)

Wałek stały

Średnice m/m	Toler. st. wałka		Osadzenie dokładne						Toler. st. wałka		Osadzenie gładkie				Toler. st. wałka		Osadzenie zgrubne					
			Obrotowe		B. l. obr.		Ślizg.				Obrotowe		B. l. obr.				1.		3.		4.	
od — do	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1 — 3	0	— 6	+ 20	+10	+ 50	+ 30	+10	0	0	—20	+ 30	+10	+ 60	+ 30	0	— 50	+ 50	0	+100	+ 50	+180	+100
3 — 6	0	—10	+ 30	+10	+ 60	+ 40	+10	0	0	—30	+ 40	+10	+ 80	+ 40	0	— 80	+ 80	0	+150	+ 80	+250	+150
6 — 10	0	—10	+ 30	+20	+ 80	+ 50	+20	0	0	—30	+ 50	+20	+100	+ 50	0	—100	+100	0	+200	+100	+300	+200
10 — 18	0	—10	+ 40	+20	+100	+ 60	+20	0	0	—40	+ 60	+20	+120	+ 60	0	—100	+100	0	+250	+100	+350	+250
18 — 30	0	—20	+ 50	+30	+120	+ 70	+20	0	0	—50	+ 70	+20	+150	+ 70	0	—150	+150	0	+300	+150	+450	+300
30 — 50	0	—20	+ 60	+30	+140	+ 80	+30	0	0	—50	+ 80	+30	+180	+ 80	0	—150	+150	0	+350	+150	+500	+350
50 — 80	0	—20	+ 70	+30	+160	+100	+30	0	0	—60	+100	+30	+200	+100	0	—200	+200	0	+400	+200	+600	+400
80 — 120	0	—30	+ 80	+30	+180	+120	+30	0	0	—70	+120	+40	+250	+120	0	—200	+200	0	+450	+200	+700	+450
120 — 180	0	—30	+100	+40	+210	+140	+40	0	0	—80	+140	+40	+280	+140	0	—250	+250	0	+500	+250	+800	+500
180 — 260	0	—30	+110	+50	+240	+150	+50	0	0	—90	+150	+50	+320	+150	0	—250	+250	0	+550	+250	+900	+550

Zestawił
(—) *A. Burasiewicz*

Szef Biura Techn.
(—) *Wł. Siwecki*

Normale

Nr

TABELA CIŚNIENIA POWIETRZA

DLA

OPON KORDONOWYCH TYPU BALONOWEGO

DUNLOP

Z DRUTEM LUB Z BRZEGIEM PROSTYM DLA OBRĘCZY O BRZEGU PROSTYM LUB NOWEGO TYPU O WGŁĘBIONEM ŁOŻYSKU.

Wymiar i typ opony	Siła nośna każdej osi kg.	Ciśnienie atm.	Wymiar i typ opony	Siła nośna każdej osi kg.	Ciśnienie atm.	Wymiar i typ opony	Siła nośna każdej osi kg	Ciśnienie atm.
27 × 4.40 obręcz 3½ cala koło 19 cali	450 510 600 680 750 780	1.500 1.750 2.000 2.250 — —	29 × 4.95 obręcz 4 cale koło 20 cali	630 720 810 900 970 1000	1.750 2.000 2.250 2.500 — —	30 × 5.77 i 32 × 5.77 obręcz 4½ cala koło 22 cale	840 920 1030 —	2.000 2.250 2.500 2.750
29 × 4.40 obręcz 3½ cala koło 21 cali	450 510 600 680 750 780 850 940	1.500 1.750 2.000 2.250 2.500 — — —	31 × 4.95 obręcz 4 cale koło 22 cale	630 720 810 900 970 1000	1.750 2.000 2.250 2.500 — —	32 × 6.20 obręcz 4½ cala koło 20 cali	760 840 920 1000	1.500 1.750 2.000 2.250
30 × 4.40 obręcz 3½ cala koło 22 cale	450 510 600 680 750 780 850 940	1.500 1.750 2.000 2.250 2.500 — — —	30 × 5.25 obręcz 4 cale koło 20 cali	620 710 820 910 1000 1100	1.500 1.750 2.000 2.250 2.500 2.750	33 × 6.00 obręcz 4½ cala koło 21 cali	870 960 1110 1200 1350 1500	1.750 2.000 2.250 2.500 2.750 3.000
30 × 4.75 obręcz 3½ cala koło 21 cali	490 580 670 760 850 900 940	1.500 1.750 2.000 2.250 2.500 — —	31 × 5.25 obręcz 4 cale koło 21 cali	620 710 820 910 1000 1100	1.500 1.750 2.000 2.250 2.500 2.750	33 × 6.75 i 35 × 6.75 obręcz 5 cali koło 21 cali	1190 1360 1490 1680 1800 2000	2.000 2.250 2.500 2.750 3.000 3.250
28 × 4.95 i 30 × 4.95 obręcz 3½ cala koło 19 cali	630 720 810 900 970 1000	1.750 2.000 2.250 2.500 — —	32 × 5.25 obręcz 4 cale koło 22 cale	620 710 820 910 1000 1100	1.500 1.750 2.000 2.250 2.500 2.750	34 × 7.30 obręcz 5 cali koło 20 cali	910 1110 1370 1590 1700 1940 2110	1.750 2.000 2.250 2.500 2.750 3.000 3.250

Załóż Dunlopy, a będziesz zadowolony.

THE DUNLOP RUBBER COMPANY LIMITED, BIRMINGHAM.
FILJE NA CAŁYM ŚWIECIE.

Dunlop to jednostka z którą się porównywa wszystkie inne opony



KU NAPRAWIE...

W Polsce przedrozbiorowej rękodzielnictwo i przemysł znajdowały się jeszcze w powijakach, a co przedniejsze w nim miejsca zajmowali majstrowie niemcy, rzadziej włosi i francuzi; swoich mistrzów nie posiadaliśmy niemal wcale: nic dziwnego, że gdy nadszedł wiek XIX—wiek postępu techniki maszynowej — byliśmy do niego zupełnie nieprzygotowani. Choć w bogactwa mineralne kraj nasz obfitował, jednak nie mógł w rozwoju technicznym podążyć za Zachodem; brakło mu przedewszystkiem ludzi zawodowo, a należycie. wykształconych; z drugiej strony społeczeństwo mało odczuwało potrzeby, na zaspokojenie których pracowałyby rzesze rzemieślników.

W tych warunkach nie mogła się krzewić idea szkolnego kształcenia zawodowców, jakkolwiek ludzie wielkiej miary jak Staszic, Kołłątaj, Konarski i Czacki, nawoływali do zwrotu w tą stronę, i pomimo tego, że już w 1817 roku założono przy Instytucie dla Głuchoniemych i Ociemniałych w Warszawie—Szkołę Rzemiosł, jednak, to była szkoda dla ludzi unieszczęśliwionych przez los, dla kalek...; o normalnej uczelni rzemieślniczej jeszcze się nikomu myśli nie kluły.

Idąc za przykładem narodów, przodujących w postępie kultury i cywilizacji, od lat kilkudziesięciu, Polska coraz więcej otwiera zakładów, dążących do należytego wyszkolenia rzemieślników; pomału zaczyna znikać uprzedzenie do tego stanu i niewiara w doniosłe jego zadanie. Nachodzi Wielka Wojna i restytucja Państwa Polskiego. Sejm wolnego narodu ustanawia przymus nauczania początkowego i dokształcania zawodowego. Tysiące młodzieży rzemieślniczej, terminującej do tej pory starym zwyczajem u różnych majstrów i uczącej się rutynicznie, a więc niemal maszynowo i bezmyślnie wykonywania pewnych ściśle określonych funkcyj, zostało pod rygorem kar doraźnych sprowadzone do ław szkolnych. Zaczęło się mozolne wtłaczanie do częstokroć niezdolnych głów materjału, będącego pokarmem pożywnym, lecz najzupełniej w danych warunkach niestrawnym.

Ustawa pozostała rządzącym prawem, rygor karny znalazł swą bardzo sprężystą formę, jednak nauka szła i idzie w las. Uczniowie przychodzą, zjeżdżają się z różnych stron grodu, niektórzy nawet są w miarę wypoczęci i czyści, przeważnie jednak w przygniatającej większości, *przemęczeni, głodni, brudni i senni.* Zapisy przed początkiem roku szkolnego idą powoli, leniwo; gdy tylko postrach kary bliżej zajrzy w oczy, mkną do kancelarji wszyscy, którym nie sumienie, lecz ciężki przymus, nakazuje się zaciągnąć w uczniowskie szeregi. Spóźnieni, najczęściej nie mogą już podołać za biegiem kursu, pozostają jednak w klasie z myślą o tem, aby się przespać lub spłatać komu niewybrednego figla. Do nich przyłączają się ci wszyscy, których załatwienie spraw osobistych, wojskowych, rodzinnych, zarobkowych i t. p. zmusi do opuszczenia kilku dni wykładowych i tem samem uniemożliwi dalsze faktyczne korzystanie z nauki, z powodu luki powstałej w głowie danego praktykanta, luki, jakiej już nic wyrównać nie może: ani objaśnienie kolegi, niemającego czasu, ochoty i zdolności pedagogicznych. ani korepetytor, na którego brak pieniędzy, ani tembardziej, *przystępny a tani podręcznik,* bo ich wogóle niema.

Tą drogą, po upływie 2- 3 miesięcy, stwarzają się w każdej klasie trzy zasadnicze grupy; pierwsza, jaknajskromniejsza ilościowo, liczy takich słuchaczy, którzy gorąco pragną się czegoś nauczyć i przynajmniej starają się zrozumieć suche. teoretyczne wywody, równie zmęczonego nauczyciela; druga znacznie liczniejsza, obejmuje chłopców, którzy siedzą na każdej lekcji nie z chęcią, ale i bez specjalnego wstrętu, ucząc się trochę wrazie niezbędnej potrzeby; trzecia grupa, na którą nierzadko pół klasy się składa. przychodzi aby nic nie robić, ewentualnie żeby cokolwiek rozerwać się lub poprostu tylko odpocząć. no, a przedewszystkiem, aby spełnić obowiązek prawny i uniknąć grzywny.

Zrozumiałem będzie, gdy powiemy, że i wykładowca widząc przed sobą 50% ludzi zmęczonych i najzupełniej obojętnych dla tłómaczonego przedmiotu, straci pomału nietylko swą wymowę i siłę argumentacji dowodowej, lecz nawet zapał i chęć do dalszej pracy, prawie bezpłodnej w jego oczach.

Gdy dodamy, iż nauka odbywa się na wszystkich niemal kursach wieczorowych bez poparcia teoretycznych wykładów odpowiednią dozą rozumnie lecz łatwo przeprowadzonych doświadczeń i pokazów, że brak jest tam gabinetów fizycznych i audytorjum, że sam program zajęć często nie obejmuje rzeczy, z któremi praktykanci spotykają się w warsztatach zarobkowych, a wykładowcy nie są zupełnie związani z życiem fabrycznym i nie zawsze odczuwają istotne potrzeby danego zawodowca, dojdziemy do smutnego wniosku o niecelowości podobnego dokształcenia.

Instytucja taka jest coprawda szkołą, ale tylko *formalnie;* faktycznie liczba wyszkolonych absolwentów jest mikroskopijnie mała, bez względu na to, jak się te rzeczy papierowo przedstawiają.

Tak być nie może i to się zmienić musi. Konieczną, palącą potrzebą jest zmodyfikowanie programu i me-

tod nauczania w wieczorówkach. Zrewidować sposoby szkolenia, przejść na system wykładów laboratoryjnych dla wszystkich technicznych przedmiotów, stosować rozrywki podczas przerw, dać możności dopędzania kursu tym, co byli zmuszeni opuścić szereg godzin, stworzyć wydawnictwo bibljoteki zawodowej, dostarczyć uczniom podręczniki, stojące na odpowiednim poziomie, a pisane językiem dla nich zrozumiałym, książki łatwe i tanie prawdziwie zainteresować słuchaczy nietylko wykładami, lecz i zbiorowem życiem szkolnem, intelektualnym, zachęcić do doskonalenia sę, wyróżniać i popierać jednostki, przejawiające inicjatywę twórczą, dać inne tło i inną atmosferę dzisiejszym poczynaniom — oto hasła i zadania polityki dokształcającej na dziś.

Pamiętajmy o tem, że młody praktykant—to przyszły rzemieślnik, który stanowić będzie o tym czy innym rozwoju prawdziwie polskiego przemysłu. Nie pomogą kapitały i prawie na nic nie zdadzą się głowy inżynierów, jeśli nie będziemy mieli zdrowych i umiejętnych rąk wykonawczych. Maszyny można sprowadzić i majstrów z za rubieży również wypisać można; da się stworzyć całe ośrodki fabryczne, całe grody przemysłowe, i lasy kominów, ale ducha polskiego z importu nie dostaniemy; co przyjdzie obce to i pozostanie obcym nienawistnym i wrażym, a w najlepszym razie zupełnie obojętnym dla naszego kraju. Francuski i belgijski przemysł Zagłębia, niemiecki i żydowski Łodzi, Tomaszowa, Białegostoku itd. najwymowniejszym są tego dowodem. Nie wolno nam czekać na zalanie Polski żywiołem nieprzychylnym, palącą rzeczą jest sposobić sobie u siebie kadry dobrego rzemieślnika i rzetelnego obywatela.

Jednocześnie baczną zwrócić należy uwagę na fakt, że w szkole, gdzie styka się ze sobą kilkuset młodzieńców zmęczonych, biednych a niezaciekawionych nauką, najkorzystniejsze mają konjunktury rozwoju wszelkie szerzenia idei wywrotowych i haseł antypaństwowych. Stwarzamy dobrowolnie środowiska, w których wykluwać się mogą jaczejki i hurtki. Na umysł zniechęcony, na intelekt niebogaty a żołądek pusty — najłatwiej pada ziarno anarchji i demoralizacji. Jeśli nadamy inny kierunek życiu w szkołach wieczorowych i wpoimy w uczni przekonanie, że lepiej być mądrym rzemieślnikiem i prawym obywatelem, niż urwipołciem i antagonistą porządku społecznego i kulturalnego, jeśli poza szkołą roztoczymy również nad nimi opiekę i będziemy się z nimi spotykać na wycieczkach, odczytach itp., to przysporzymy Polsce potrzebnych i dobrych producentów. Zaniechanie reform — do opłakanych doprowadzi skutków.

Zdajemy sobie sprawę z tego, że takie reformy wymagają pieniędzy, że pociągają za sobą znaczne koszta. Miasto łoży wiele, więcej może, niżby stan finansowy na to pozwalał; ale społeczeństwo milczy.

Szersze warstwy ludności wogóle nie zdają sobie sprawy z poruszanych tu tematów. Rzemiosło dotychczas uchodzi w oczach wielu za zawód upośledzony, matki *grożą* nieposłusznym dzieciom oddaniem ich do „terminu".

Z tym przedwiekowym przesądem, z tą anomalją powinno się toczyć walkę na jaknajszerszym froncie, przedewszystkiem drogą publikacji artykułów w pismach codziennych, wygłaszania odczytów, a nawet przy współdziałaniu duchownych różnych wyznań. Dążyć do podniesienia rzemieślniczego stanu, do kierowania na tę drogę szerokich mas młodzieży, jest koniecznością chwili. Przypomnimy tu odezwę Rektora Wszechnicy Jagiellońskiej, z lata ubiegłego roku, w której nawoływał rodziców aby zaniechali gremjalnego prowadzenia dzieci do zdobycia *doktoratów!* Dobry rzemieślnik bezwątpienia zarabia dziś lepiej od przeciętnego urzędnika, bez względu na przechowywany przez niego w blaszanej skrzynce mikowej dyplom uniwersytecki. Gdy zainteresujemy więcej wszystkich współobywateli naszą sprawą, to i o pieniądze będzie łatwiej. Narazie kołatać trzeba do instytucyj, którym rozwój przemysłu w pierwszym rzędzie jest blizki, do Banku Polskiego, Banku Gospodarstwa Krajowego, do arystokracji rządowej...

Ameryka dlatego w krótkim czasie zbudowała tak zawrotnie duży przemysł, że tam większość wynalazców rekrutowała się z rękodzielników, kształconych w kilku kolejnych naukowych zakładach mechanicznych, zaopatrzonych w najdroższe pomoce szkolne, we wszystko, co stanowiło o postępie techniki, o dorobku myśli ludzkiej w fabrycznej dziedzinie. Wykładowcy takich szkół oraz instruktorzy w nich byli oczywiście również tak wysoko płatni, że niczym innym, poza przygotowaniem się do wykładów i pokazów, zajmować się nie musieli. Stany Zjednoczone łożyły na to miljardy dolarów, w dobrym zrozumieniu własnego interesu. Pieniądze te zwróciły się krajowi z tysiącznym oprocentowaniem; zasadę tę przeszczepić trzeba na nasz grunt.

Przez rzemieślnika do przemysłu, przez przemysł—do dobrobytu obywateli!

Inż. Bolesław Zalewski

Inż- TADEUSZ PASZEWSKI

2.

Elektrotechnika samochodowa w pytaniach i odpowiedziach

I. AKUMULATORY

11) Zauważono, że akumulator, pozostawiony przez dłuższy czas nieczynny, zdradza cechy rozładowania. Określić przyczynę?

Płyty dodatnie (aktywne-czynne) są wykonane z siatki ołowianej, która stanowi szkielet płyty. Siatka ta jest wypełniona masą składającą się z tlenków-ołowiu. Są akumulatory, w których płyty dodatnie stanowi drobno siekana płyta ołowiana i ta ostatnia pod wpływem formowania utlenia się na powierzchni stwarzając czynną powierzchnię płyty. Te akumulatory noszą nazwę powierzchniowych.

Jasnem jest, że reakcja może się odbywać w samych płytach dodatnich pomiędzy czynnym elementem płyty t. j. tlenkami ołowiu i jej szkieletem ołowianym. Im będzie większa powierzchnia styku masy z czystym ołowiem płyty, tym ta reakcja szybciej przebiegać będzie, a dodanie jakichkolwiekbądź przymieszek metalicznych do elektrolitu reakcję tą przyśpieszy.

Na tem polega samoczynne, aczkolwiek powolne rozładowywanie baterji.

12) Jaka zachodzi zależność pomiędzy wagą czynnej masy akumulatora i jego pojemnością?

Przekonano się, że 3,86 gram gąbczastego ołowiu (płyta ujemna) przemieniając się w siarczan ołowiu jest w stanie wydzielić ilość elektryczności równą jednej amp.-godz. 4,46 gram tlenku-ołowiu na płycie dodatniej odpowiada tej samej wielkości.

13) Czy grubość płyt ma wpływ na pojemność akumulatora?

Ponieważ proces chemiczny odbywa się o wiele intensywniej na powierzchni płyty jak w głębszych warstwach, to należy przypuszczać, że płyty cieńsze przy jednakowej wadze czynnych mas będą posiadały lepszą wydajność w stosunku do grubych, szczególnie przy nagłych krótkotrwałych prądach. Jednakowoż cienkie płyty są o wiele słabsze i wytrzymałość elementu jest gorsza.

Grubości płyt nie należy jednak rozpatrywać zbyt jednostronnie, a przedewszystkiem wiązać ją z przeznaczeniem akumulatora, ponieważ, jak doświadczenie wykazuje, dla nagłego zapotrzebowania silnego prądu są bezwarunkowo lepsze płyty cieńsze, natomiast dla prądów określonych gęstością dopuszczalną, grubsze płyty będą spełniały daleko dłużej swoje zadanie.

Oczywistem jest, że cienkie płyty z łatwością się mogą wybaczać i z tego powodu jest wskazane dawać przekładki izolujące pomiędzy niemi, lecz pamię-

tać musimy, że one zwiększają opór wewnętrzny elementu.

14) Jaki ma wpływ gęstość kwasu na pojemność akumulatora?

Doświadczenie nas poucza, że opór właściwy kwasu siarczanego zmienia się w zależności od gęstości. Określono, że przy temp. 15°C. opór zmieniał się w zależności od ciężaru właściwego roztworu.

Ciężar właściwy kwasu siarczanego	1,075	opór	= 1,44 ohma
" " " "	1,140	"	= 0,922 "
" " " "	1,280	"	= 0,678 "
" " " "	1,385	"	= 0,690 "
" " " "	1,510	"	= 1,410 "

Jak widać z powyższego to najodpowiedniejszym kwasem byłby kwas o ciężarze właściwym 1,2. Jednakowoż, w praktyce ze względu na użycie silnych kwasów w wypadkach długiego postoju akumulatorów obniża się nieco ta gęstość.

15) Jak się przekonać, czy pojemność płyt dodatnich odpowiada pojemności płyt ujemnych?

Posługujemy się metodą następującą: zanurzamy do elektrolitu akumulatora pomiędzy płyty badane pałeczkę cynkową silnie amalgamowaną (rtęciowaną). Pałeczka musi być zaopatrzona w pierścionki gumowe w celu odizolowania od płyt, a temsamem przeszkodzenia zwarciu wewnątrz.

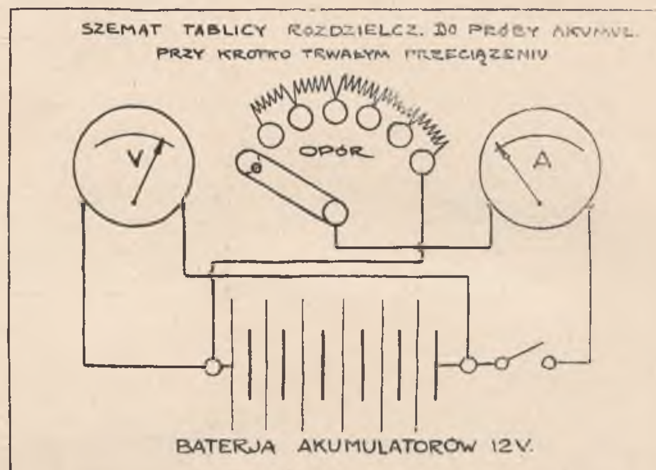
Łączymy jeden zacisk voltomierza precyzyjnego z pałeczką, drugi z płytą badaną dodatnią lub ujemną. Różnica napięć otrzymanych przy pomiarach w wypadkach dobrze współpracujących płyt powinna nam dać napięcie pomiędzy płytami akumulatora.

16) Jakim własnościom akumulatora należy przypisać, że rozładowanie okresowe, nawet prądami przekraczającemi dopuszczalne, nieco powiększa pojemność akumulatora?

Należy zwiększenie pojemności przypisać intensywniejszemu przenikaniu okresowemu kwasu siarczanego w głąb czynnej masy. Zjawisko to nieda się zaobserwować w akumulatorach z płytami powierzchniowemi.

Przypuszczamy, że podczas czerpania silnego prądu, cząsteczki elektrolitu znacznie silniej wchodzą w reakcję, zmniejszając tym samym nasycenie roztworu elektrolitu w okolicach czynnej powierzchni, i w okresach przerw intensywniej zamieniane przez nowe bogate w kwas cząsteczki.

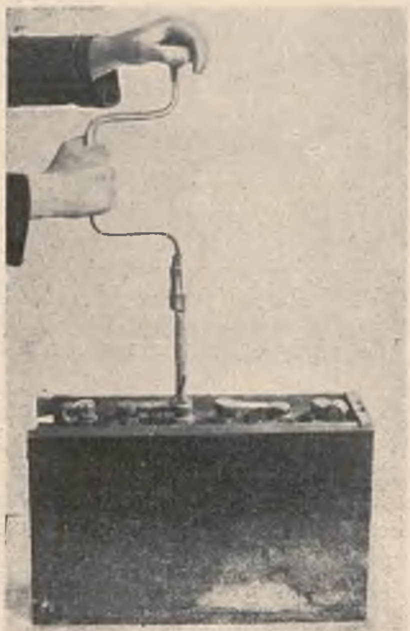
Powiadamy, że akumulator ulega odnowieniu — regeneracji.



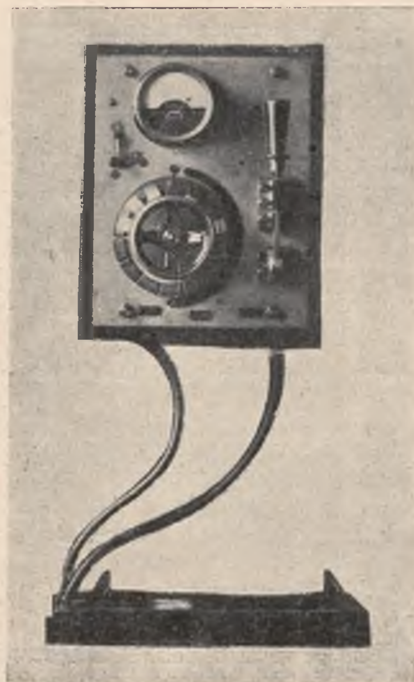
Rys. 2. Szemat tabl. rozdz. do prób akumul.

17) Otrzymaliśmy parę bateryj akumulatorowych do warsztatu elektrotechnicznego w celu przejrzenia i przygotowania do dłuższego postoju. Jakim zabiegom poddamy baterje?

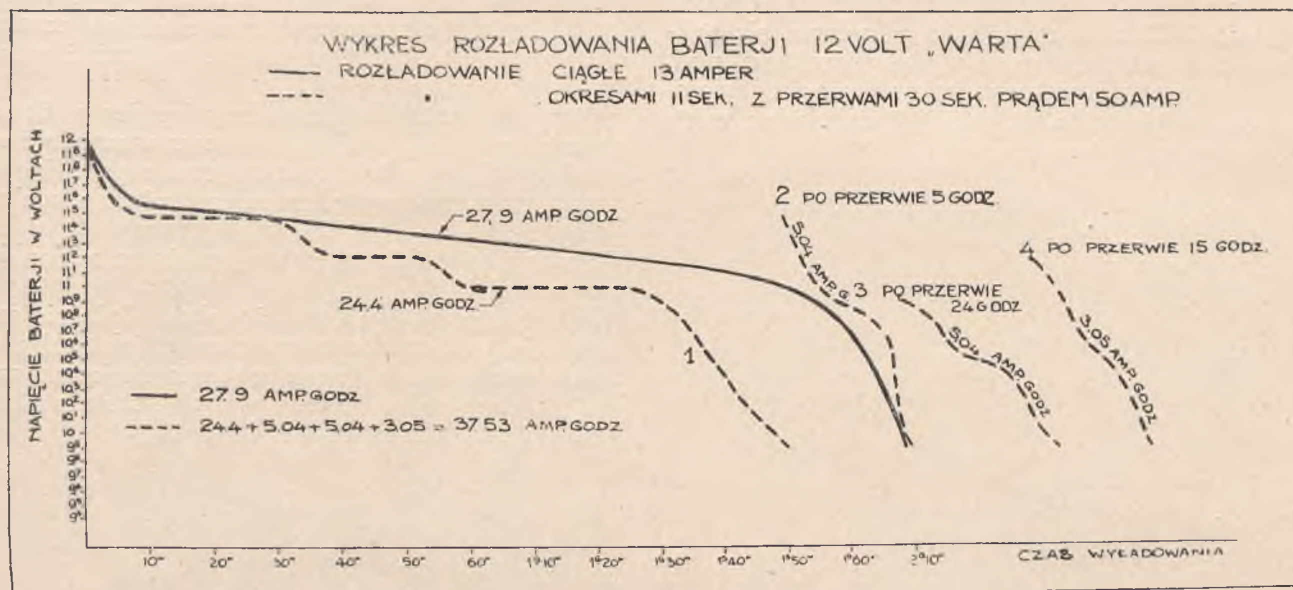
a) Przystępujemy do rewizji stanu zewnętrznego. Badamy zaciski oraz połączenia pomiędzy poszczególnymi elementami. Stwierdziliśmy stan zadawalniający.



Rys. 1. Wiercenie otworu w połączeniach celem rozdzielenia elementów.



Rys. 3. Tablica rozdzielcza do prób akumulatorów w warsztatach firmy *I. Kestenbaum*



Rys. 4. Wykres rozładowania baterji „Warta"

b) Sprawdzamy poziom kwasu w poszczególnych elementach i po dolaniu czystej wody sprawdzamy gęstość kwasów aerometrem. Jeżeli wyniki są dobre to przystępujemy do ładowania, jeżeli zaś nie, to dolewamy destylowanej wody, lub kwasu, doprowadzając elektrolit do wskazanej gęstości. Jeżeli dolewamy kwas, to lepiej jest wylać elektrolit i w naczyniu postronnym doprowadzić do żądanej gęstości.

c) Badamy voltomierzem poszczególne elementy i wnioskujemy z tych pomiarów, czy praca poszczególnych elementów była równomierna, jeżeli nie, to przy rozpoczęciu ładowania wyłączamy poszczególne elementy, w razie większego wyładowania — podładowujemy.

d) Przystępujemy do ładowania baterji (patrz pytanie 3). Po naładowaniu którego oznaki poznajemy wiadomym sposobem (patrz pytanie 3), łączymy baterje z przyrządem określającym stan jej przy nagłym i silnym wyładowaniu.

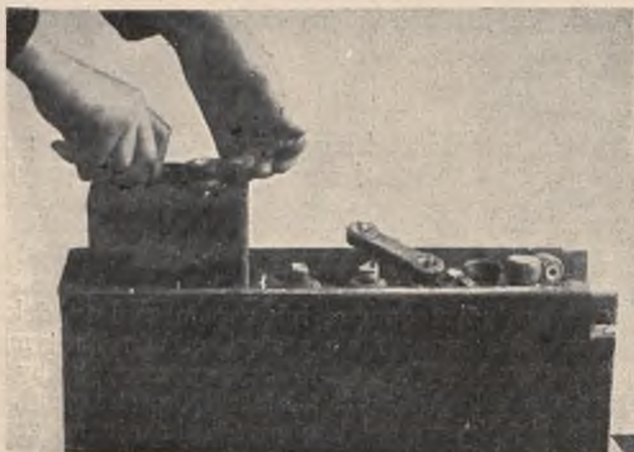
Do określenia raptownego rozładowania przyjmujemy że gęstość prądu wynosi 10 amp. na 1 dcm.[2] i zakładamy, że czas rozładowania nie będzie przekraczał 15 sekund.

Przyrząd jest tak zbudowany, że posiada cały szereg oporów zmiennych i rączka włączająca te opory jest nastawiana na wielkość siły prądu odpowiadającą danemu typowi. Aparat taki posiada oprócz opornika voltomierz, ewentualnie amperomierz dla kontroli siły prądu przepływającego.

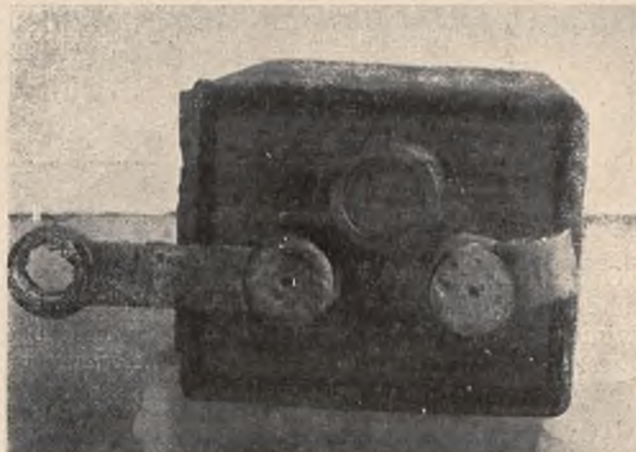
Jeżeli np. mamy do czynienia z baterją 12 volt., to po włączeniu obciążenia wynoszącego naprzykład po przeliczeniu z powierzchni płyt dodatnich 200 amp. napięcie na zaciskach może się maximalnie zmniejszyć do 50% napięcia początkowego. Jeżeli natomiast baterja źle funkcjonuje, posiada np. krótkie zwarcie, to element taki zaczyna dymić i to będzie wskazówka, że jest on nie do przyjęcia.

W naszych badanych baterjach zaobserwowaliśmy tylko jedną taką, reszta wytrzymała próby, napięcie baterji normalne.

Ponieważ mają one być przygotowane do dłuższego postoju, opróżniamy je z kwasu, przemywamy



Rys. 5. Wyjmowanie elementu ze skrzynki



Rys. 6. Element po wyjęciu

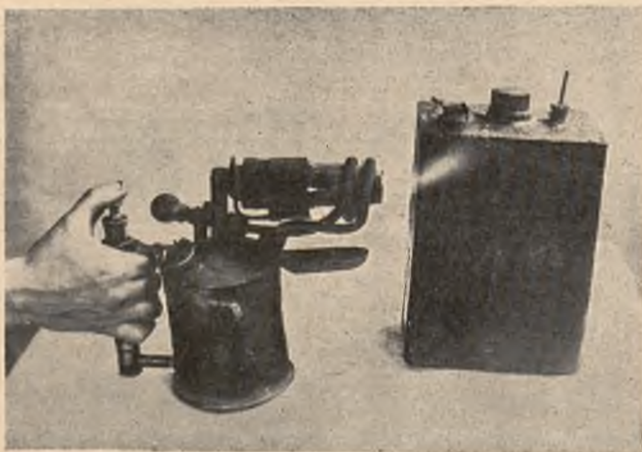
wodą destylowaną i następnie napełniamy je wodą destylowaną. Chcąc uchronić od utlenienia się gąbczastej masy płyt ujemnych oraz wysychania płyt, których skutki możemy zauważyć w postaci oddzielania się masy od szkieletu płyty, (aczkolwiek mogą być i przyczyny fabrykacyjne).



Rys. 7. Zanurzanie elementu do ciepłej wody.

18) Akumulator na próbie wykazał zwarcie wewnętrzne, wynika z tego, że trzeba go poddać oględzinom wewnętrznym, należy go zdemontować. Jak postępujemy w takim wypadku?

Ponieważ baterja akumulatorowa samochodowa mieści się w skrzynce w większości wypadków drewnianej, przeto element uszkodzony trzeba z niej wyjąć. Wiercimy w tym celu otwory wiertłem 18 mm. w połączeniach między elementami.



Rys. 8. Rozgrzewanie palnikiem.

Oczywiście, że chcąc uwolnić element należy wiercenie przeprowadzić nad elementem sąsiednim, a nie wyjmowanym, w przeciwnym razie połączenie będzie przeszkadzać wyjęciu, a pozatem nie będziemy mogli uchwycić elementu w celu wyjęcia.

Po wywierceniu otworów stawiamy baterje akumulatorów na ziemi i nie siłując się nadmiernie staramy się wysunąć słój z zespołu.

Zaznaczyć trzeba że jeżeli nieda się wyjąć elementu, to lepiej jest rozebrać skrzynkę, jak przez siłę wyrywać element i tym samym zniszczyć połączenia płyt.

Po wysunięciu elementu przystępujemy do rozgrzania masy izolującej, czy to przez zanurzenie w gorącej wodzie, czy też przez nagrzanie palnikiem benzynowym obchodząc płomieniem równomiernie dookoła.

Teraz z łatwością wyjmiemy płyty ze szklanki elementu.

Po wyjęciu zauważamy, że płyty dodatnie wyboczyły się w kierunku poprzecznym, tak jakby masa zwiększyła swoją objętość, natomiast ujemne są pokryte białem nalotem. Jedna z płyt została oberwana (dodatnia). Badamy osadnik w słoju i przekonaliśmy się, że jest zapełniony osadem, co wskazuje, że element został zużyty i zabiegi reparacyjne z nim będą bardzo mało wskazane. Element taki należy zastąpić nowym.



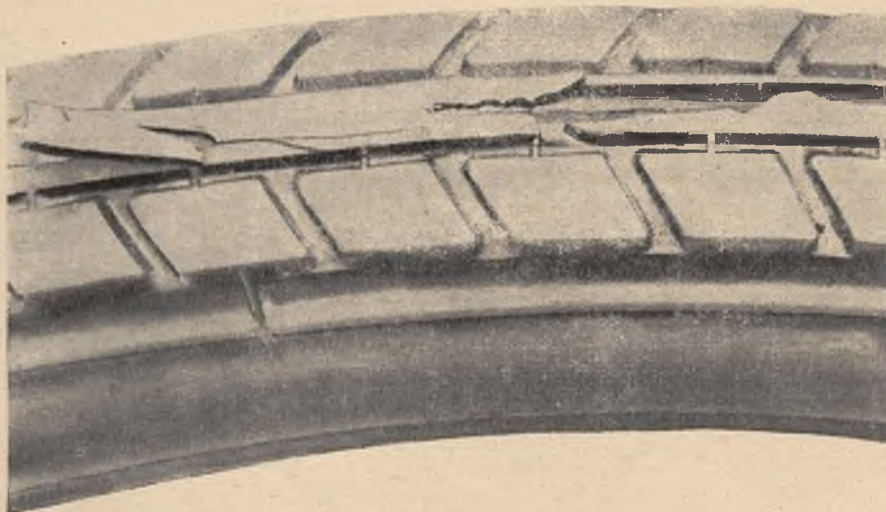
Rys. 9. Wyjmowanie płyt z naczynia

Jeżeli natomiast chcemy rep[illegible]wać go, to rozsuwamy zespoły płyt ujemnych i dodatnich, przylutowujemy płytę mniej zużytą na miejscu uszkodzonej (lutowanie uskuteczniamy przy pomocy płomienia wodorowego w celu nie utleniania się ołowiu, który jest do tego skłonny i stwarza b. złe połączenie nie trwałe, o dużym oporze, lub zapomocą lutu doktora Pollaka składającego się z rtęci, ołowiu i antymonu, lutować możemy wówczas przy pomocy kolby lub płomienia pokrywając to miejsce tylko stearyną). Pokrycie się białym nalotem płyt wskazuje na zasiarczenie ich czy to przez wewnętrzne zwarcie, czy to przez długą nieczynność elementu. (D. c. n.).

Z CYKLU: RÓŻNE WYPADKI USZKODZENIA OPON

OPONY WYSOKIEGO CIŚNIENIA

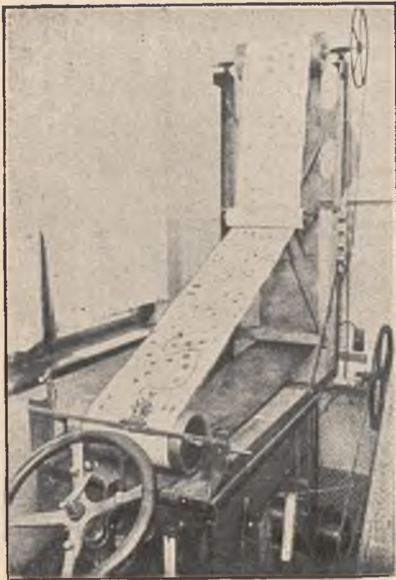
Zaczepianie opony w czasie ruchu o wystające części nadwozia



ZAŁĄCZONA fotografja przedstawia nam skutki zaczepiania opony o wystającą część błotnika. Uważne obejrzenie wewnętrznej strony błotnika wykaże niezawodnie jakąś sterczącą śrubę która rysuje powierzchnię biegową opony gdy resory uginają się w czasie jazdy. Być może, że odległodść między oponą i błotnikiem jest w normalnych warunkach dostateczna, ale przy przeciążeniu samochodu lub na drodze wyboistej, gdy resory muszą się silnie uginać, odległość ta okazuje się zbyt mała. Opona zaczepia wtedy o błotnik i zostaje przecięta.

Zapamiętajmy sobie, że pomiędzy oponą, a jakąkolwiek częścią samochodu nie powinno być nawet chwilowego styku ani przy obciążeniu, ani nawet przy przeciążeniu samochodu.

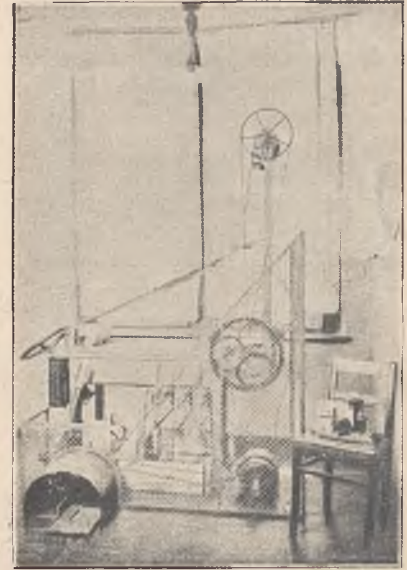
Przyrząd dla badania i ćwiczenia kierowców



Nowy przyrząd dla badania i ćwiczeń kierowców samochodów, opracowany w instytucie psychotechnicznym Wyższej Szkoły Technicznej w Dreznie:

Na lewo: Jezdnia z posuwającem się po niej posuwadłem.

Na prawo: Widok przyrządu z boku, pokazujący dźwignie hamulców i łącznikowe, oraz zegar decysekundowy umieszczony na krześle.



W instytucie psychotechnicznym Wyższej Szkoły Technicznej w Dreznie (dyrektor prof. Dr Ing. E. Sachsenberg, kierownik naukowy prof. Dr Ing. W. Blumenfeld) opracowano nowy, bardzo zajmujący przyrząd dla badania kierowców samochodów. Przewodnią myślą tego psychotechnicznego przyrządu jest ta, że z przypadkowych okoliczności zewnętrznych, w których znajduje się kierowca, należy wyłączyć wszystkie czynniki nieistotne i zmienne, a zato utrzymać w jaknajwiększym stopniu czyste i nieprzerwane wewnętrzne uczucie kierownika. Zarazem chciano dać możność porównywania i mierzenia tej „skondensowanej rzeczywistości", którą przeniesiono do laboratorjum. Następujący opis okaże, w jakiej mierze cel osiągnięto. Ponieważ wóz, prowadzony przez kierowcę, posuwa się po ożywionej jezdni, w przyrządzie tym przesuwa się przed badanym szleja, znaczona przeszkodami. Posuwa ją silnik elektryczny, którego opór dodatkowy może kierowca regulować pedałem i stosując ten „akcelerator" podczas jazdy, może zmieniać szybkość ruchu wstęgi od 1—9 cm. na minutę. Równocześnie powinien wóz swój kierować między przeszkodami widocznemi wyraźnie na szleji. Posuwadło widoczne na rys. 1 za kierownicą przedstawia „samochód". Posuwadło to, o czterech kontaktach, ułożonych wzorem chłodnic naładowane elektrycznością, posuwa się po izolowanej jezdni.

Wprawnie władając kierownicą, można manewrować niem po jezdni w taki sposób, że omija zbliżające się przeszkody. Najechanie otworu w izolowanej jezdni wprawia w ruch licznik elektryczny, z którego można odczytać ogólną ilość błędów stykowych po ukończeniu doświadczenia, albo też po każdym obrocie wstęgi. Jak widać z rys. 1, część przeszkód ułożoną jest na jezdni w taki sposób, że nie można ich ominąć zwykłymi skrętami. Takie miejsce znajduje się na rys. 1 około 20 cm. przed posuwadłem. Widocznem jest z nakreślonej linji jazdy, że wąwozu tego nie można przejechać bez błędu, jeżeli się wstęgi nie cofnie powoli o mały kawałek. Przyrząd posiada wobec tego też bieg wsteczny, którego dźwignię widzimy z przodu, po prawej ręce. Każde jej przestawienie zapisuje licznik elektryczny. Na szleji są tylko 2 wypadki wymagające biegu wstecznego. Część badanych jednak używa go znacznie częściej, zwłaszcza ci, którzy nie umieją obliczyć jazdy na „daleką metę" i wskutek tego nie potrafią jednem spojrzeniem objąć ugrupowań na długich przestrzeniach jezdni. Tacy często zabłądzają w ślepe uliczki (jedną z nich widać na rys. 1 u góry), z których wyjść można tylko biegiem wstecznym. Przyrząd ma licznik elektryczny, który zapisuje te przestawienia, wskazujące na brak orjentacji. Ciekawe spostrzeżenia o sposobie jazdy badanego dają zapiski, stwierdzające ilekroć i w jaki sposób hamowano szleję. Przyrząd ma hamulec pedałowy i hamulec ręczny; punkty ich zaczepienia, a tem samem i sposoby działania, są różne. Hamulec pedałowy wyłącza tylko prąd, nie działa bezpośrednio; zależnie od szybkości początkowej, powolny wybieg szleji może dojść do 8 cm. Wobec tego zastosowanie hamulca pedałowego jest skutecznem tylko, jeżeli nastąpiło w porę. Badanemu zwraca się uwagę, że normalnie powinien używać tylko hamulca pedałowego, działającego łagodnie, a hamulca ręcznego tylko w razie niebezpieczeństwa. Hamulec ręczny działa na wał napędowy silnika i natychmiast go zatrzymuje. Osobne liczniki zapisują każde zahamowanie. Badanemu można jeszcze utrudnić zadanie, upodabniając je bardziej do rzeczywistości. Jest np. przy aparacie „wyłącznik". Należy go użyć przed każdem zahamowaniem i przed każdą zmianą na bieg wsteczny. Wyłączenie sprzęgła nie działa bezpośrednio, ale licznik zapisuje jako błąd każde zahamowanie i każdą zmianę, przed któremi nie użyto wyłącznika. Wreszcie podług zegara decysekundowego, umieszczonego na krześle (rys. 2), można stwierdzić jaki był czas jazdy dla poszczególnych obrotów 4-metrowej

mniejwięcej szleji, albo też jaką była suma czasu, który posuwadło spędziło na przeszkodach.

Ten opis już wskazuje, jak różnorodnie można zastosować ten przyrząd do badań i ćwiczeń. Badani okazują różne stopnie zręczności w przezwyciężaniu przeszkód. Przy takiem badaniu nie wymaga się oczywiście innych chwytów, poza obsługą kierownicy i przepisawszy szybkość jazdy, liczy się tylko błędy stykowe. Wskutek szczególnej budowy posuwadła o 4-ch miejscach styku, czasami można uniknąć błędu tylko przez bardzo delikatne przesunięcie posuwadła, pod kątem do kierunku ruchu wstęgi, jak gdyby „wijąc się" między przeszkodami. Zbadanie tej zręczności, zbadanie zmysłu orjentacji na dalszą metę, albo wreszcie wyczucia dla okresu wybiegu puszczonego w ruch ciała, są to chyba punkty, które, prócz wielu innych, trzeba uwzględnić przy doborze niewyuczonego jeszcze, przyszłego pokolenia zawodu. Pozatem aparat ważnym i użytecznym jest, przez to, że można na nim wyuczyć dokładnie kierowcę wszystkich chwytów łacznościowych, nim jeszcze zacznie prowadzić samochód. Wszystkie czynności złożone (np. — zamknąć gaz — sprzęgło — hamulec) można stopniowo wprowadzać i ćwiczyć, aż wykonanie ich stanie się zupełnie odruchowem, nawet w nieprzewidzianych wypadkach, które w przyrządzie oczywiście można umyślnie przygotować. Fałszywe wykonanie zapisuje się jako błąd i można je udowodnić, tak samo jak postęp w ćwiczeniach. Ten postęp można dokładnie wykazać z pomocą autografu Kienzle, przebudowanego dla celów przyrządu. Autograf połączony jest z wałem przenośnym szleji przez wał giętki, tarcza jego wykonuje pełny obrót w ciągu godziny, zamiast w ciągu dnia, a ołówek jego znaczy wzniosem każdy obrót szleji. Wznios stromy i nieprzerwany oznacza równomierny bieg wstęgi, a jazdę hamowaną poznać można odrazu. Na rysunku pierwszy wznios daje obraz jazdy niehamowanej: następne pokazują jazdę kierowcy, który prowadził posuwadło równomiernie i rzadko hamował, a pozatem opanował chwyty, co wynika z tego, że szleja przy wszystkich zmianach zatrzymywała się bardzo krótko. Zato na innym rysunku widać, że badany potrzebował czasami 30 sekund na same chwyty, miał nogę wciąż na pedale hamulca, a raz przed puszczeniem w ruch zapomniał przestawić bieg wsteczny. Zauważono, ze już po półgodzinnem ćwiczeniu można zupełnie dobrze opanować chwyty. Oczywiście, dla spokojnego wykonania pod wrażeniem strachu trzeba znacznie dłuższych ćwiczeń. W końcu trzeba dodać, że rys. 1 i 2 pokazują przyrząd w stanie próbnym. Ostateczną budowę, która da mu znacznie zwięźlejszy kształt, wykona fabryka przyrządów naukowych E. Zimmermann w Lipsku.

Według artykułu Dr. E. Wohlfahrt'a

(„Motor" z miesiąca stycznia 1927 r.)

Ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilno-prawnej

Wiek XIX oraz początek XX-go, to okres wynalazków — wspaniałych tworów rozumu ludzkiego. Zastosowanie ich w praktyce przeobraziło znaczną część poglądów, panujących dotąd wszechwładnie w naukach ekonomicznych. Każdy z tych wynalazków poza doniosłem znaczeniem, jakie posiadał dla ludzkości, stwarzał w życiu codziennem cały szereg nowych niebezpieczeństw, którym prawodawstwa poszczególnych państw zapobiegały, przez ustanawianie specjalnych norm prawnych. Niebezpieczeństwa te powstały przedewszystkiem przez zastosowanie nowych środków lokomocji, jak kolej żelazna, samochód i aeroplan. Przez zwiększanie szybkości jazdy wzrastała możliwość nieszczęśliwych wypadków oraz strat materjalnych, do odszkodowania których zmuszony był właściciel pojazdu.

Skuteczną ochronę od tego rodzaju wypadków przyniosły dopiero ubezpieczenia, ochronę nie gwarantującą coprawda kompletnego bezpieczeństwa, ale umożliwiającą przynajmniej poszkodowanemu odzyskanie bodaj częściowo strat, zaś z drugiej strony zabezpieczające go od odpowiedzialności za wypadek. Ubezpieczenia takie, o ile dotyczą środków lokomocji, dzielą się na 3 typy:

1) ubezpieczenie samego pojazdu od szkód, t. zw. casco, które w zastosowaniu do samochodów było już omawiane w poprzednim artykule;

2) ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilno-prawnej, oraz

3) ubezpieczenie od nieszczęśliwych wypadków, spowodowanych katastrofami kolejowemi, samochodowemi, jak również katastrofami na okrętach i aeroplanach.

Artykuł niniejszy ma na celu omówienie pokrótce działu drugiego, t. j. ubezpieczeń od odpowiedzialności cywilno-prawnej w zastosowaniu do samochodów.

Na czem polega istota tego ubezpieczenia? W pierwszym rzędzie należy omówić samo pojęcie odpowiedzialności cywilno-prawnej, poczem łatwo będzie przejść do kwestji ubezpieczenia tego typu. Kodeks Napoleona w art. 1382 powiada: „Wszelki jakikolwiek czyn człowieka, zrządzający drugiemu szkodę, obowiązuje tego, z czyjej winy szkoda nastąpiła, do jej naprawienia", nieco niżej zaś w art. 1384 prawodawca powiada: „Odpowiedzialnym się jest nie tylko za szkodę zrządzoną czynem własnym, lecz nadto za szkodę, wyrządzoną przez osobę, za którą się ponosi odpowiedzialność, lub przedmioty które się ma pod swoim dozorem. Panowie i dający zlecenia odpowiedzialni są za szkodę, zrządzoną przez swych służących i zarządców przy wykonywaniu czynności, do jakich ich użyli. Odpowiedzialność ma miejsce, chybaby panowie. . udowodnili, że nie mogli przeszkodzić czynowi, pociągającemu za sobą tę odpowiedzialność".

Artykuły powyższe, wielokrotnie już komentowane, dawały i dają ustawicznie powód do pociągania do odpowiedzialności sądowej winnych. Znalazły one szerokie zastosowanie w całem życiu społecznem, biorąc w obronę wszystkich poszkodowanych. Nie są one obce również i dziedzinie automobilizmu. Według bowiem art. 1384 zarówno właściciel samochodu, jakoteż i jego kierowca, są odpowiedzialni za wszelkie szkody powstałe bądź to przypadkowo, bądź też skutkiem niedbalstwa kierowcy. Zwolnionym od odpowiedzialności jest się jedynie wówczas, gdy zdarzenie powodujące szkodę powstało wskutek działania siły wyższej — vis maior — lub też, jeżeli zostanie udowodnionem, że wynikło ono z winy osób trzecich lub samego poszkodowanego, albo też jeżeli nie mogło ono być uchylone w danym momencie, mimo starań kierującego.

Odpowiedzialność właścicieli samochodów wzrosła ostatnio znacznie, wskutek wprowadzenia dla ruchu kołowego wielkiej ilości przepisów policyjnych, które dotyczą szybkości jazdy, oświetlenia, jazdy po odpowiedniej stronie jezdni i t. d.

Wypadki te, zdarzające się niemal codziennie, zmuszały właścicieli samochodów do wypłacania odszkodowań, nieraz bardzo wysokich. Celem uwolnienia się od tego haraczu powstała myśl, aby ciężary te przerzucić na Towarzystwa Ubezpieczeniowe, które za pewną stałą opłatą, obowiązały się do wypłaty od szkodowań. Sprawa została załatwiona tem łatwiej, że niektóre Towarzystwa prowadziły już podobne działy ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilno-prawnej, jednak w zastosowaniu do właścicieli kopalń, hut i wielkiego przemysłu górniczego. Sam ten typ ubezpieczeń powstał w roku 1871 w Niemczech, wprowadziły go zaś pierwsze 3 wielkie Towarzystwa Ubezpieczeń Wzajemnych, a m.: 1) Bank dla Ubezpieczń od Wypadków w Lipsku, 2) Tow. Ubezpieczeń „Prometheus" w Berlinie i 3) Tow. Ubezp. od nieszczęliwych wypadków w Chemnitz, wielkim centrze przemysłu chemicznego. Z biegiem czasu coraz większa ilość towarzystw ubezpieczeniowych zajmowała się tym działem, wreszcie w roku 1892 powstał w Stuttgarcie „Ogólny Związek Ubezpieczeń od odpowiedzialności cywilnej" którego kierownikiem był Molt, powszechnie uważany za twórce tego typu ubezpieczeń. Zakłady te działały na podstawie wydanego w osiemdziesiątych latach ub. stulecia prawa niemieckiego o umowie ubezpieczeniowej, które to prawo w § 149 ogłosiło: „Przy ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej, ubezpieczyciel zobowiązuje się ubezpieczającemu się wynagrodzić te szkody, które ten na zasadzie swojej odpowiedzialności w czasie trwania ubezpieczenia zdziałał na niekorzyść trzeciej osoby". W ten sam mniej więcej sposób określają to ustawodawstwa innych państw, w których odnośna ustawa wogóle istnieje.

W Polsce sprawa powyższa nie jest jeszcze, niestety, prawie zupełnie uregulowana, a Towarzystwa Ubezpieczeniowe opierają się bądź to na ustawach państw zaborczych (Niemcy, Austrja), bądź też na t. zw. ogólnych warunkach polisowych. Przy analizowaniu tego typu ubezpieczeń rozróżniamy trzy niejako gałęzie:

1) ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej z powodu śmierci, zranienia, lub utraty zdrowia przez osobę trzecią;

2) takież ubezpieczenie z powodu uszkodzenia cudzych rzeczy i zwierząt;

3) wreszcie z powodu uszkodzenia majątku, szczególnie jako skutek odpowiedzialności urzędników w czasie pełnienia służby. Oczywiście, jeżeli chodzi o automobilizm znaczenie mają jedynie dwa pierwsze wypadki.

Nasuwa się jeszcze pytanie: do jakiej wysokości sięga odpowiedzialność Towarzystwa Ubezpieczeniowego? Oczywiście zależy to w dużej mierze od rodzaju wydarzenia i od wysokości opłaconej składki. W każdym razie u nas odpowiedzialność ta nie może przewyższać sumy 50.000 złotych, za uszkodzenie cielesne jednej osoby i 150.000 zł. za podobny wypadek dotyczący większej ilości osób, uczestniczących w tym samym wypadku, oraz 10.000 zł. za uszkodzenie cudzej własności. Jest to najwyższa granica odpowiedzialności Towarzystw, co nie wyklucza wcale, że w umowie ubezpieczeniowej, t. zw. polisie, mogą być zastrzeżone niższe warunki.

Ochrona ubezpieczeniowa rozpoczyna się w chwili wykupienia polisy, czyli po opłaceniu składki wraz z kosztami polisowemi i opłatą skarbową. O ile ubezpieczający się nie opłaci składki w terminie oznaczonym, pomimo listu monitującego — Towarzystwo w razie zajścia wypadku nie odpowiada za ubezpieczonego. Świadczenia Towarzystwa zależą również, jak już zaznaczyłem, od wysokości składki. Zaznaczyć należy, że inna jest taryfa ubezpieczeniowa dla samochodów prywatnych, inna zaś dla samochodów publicznych, w pierwszym rzędzie dorożek samochodowych, t. zw. taksówek. Przy ubezpieczaniu tych ostatnich uwzględnia się, poza omówionemi wyżej warunkami, również i dzielnice, w których stale kursują. Dla przykładu podaję:

A. Taryfa ubezpieczeń samochodów prywatnych (dotyczy też motocykli).

za uszkodz. kilku osób:	15.000	30.000	50.000	75.000	150.000
" " jednej "	5.000	10.000	15.000	25.000	50.000
" " cudzej włas.:	1.000	2.000	2.500	5.000	10.000
Składka wynosi:	190	205	245	280	375

B. Taryfa ubezpieczeń dorożek samochodowych i samochodów publicznych.

za uszkodz. kilku osób:	15.000	30.000	50.000	75.000	150.000
" " jednej "	5.000	10.000	15.000	25.000	50.000
" " cudzej włas.:	1.000	2.000	2.500	5.000	10.000
Składka wynosi w b. zab. rosyjsk. (zły stan dróg)	420	460	545	630	840
Składka wynosi w innych dzielnicach:	300	330	390	450	600

Towarzystwo Ubezpieczeniowe odpowiada wtedy, gdy ubezpieczony w czasie trwania umowy ubezpieczeniowej zostaje na mocy prawa o odpowiedzialności cywilno-prawnej pociągnięty do odpowiedzialności za zabicie, lub okaleczenie, względnie za uszkodzenie cudzej własności w granicach Państwa Polskiego, oraz w. m. Gdańska. O ile ubezpieczający się zastrzega sobie odpowiedzialność za szkody poza wymienionemi granicami, wówczas dopłaca 20% do każdej składki. Pozatem do składek dolicza się za należytości polisowe 3% od składki (minimum 6 złotych i maximum 30 zł.) i opłatę skarbową i to zarówno w granicach, jak poza granicami Państwa Polskiego. Zaznaczyć należy, że przy ubezpieczeniach taksówek udział własny ubezpieczonego musi wynosić 20% obowiązkowo. Ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilno-prawnej zawiera się najwyżej na przeciąg pięciu lat, jeżeli chodzi o samochody prywatne, dla taksówek zaś jedynie na przeciąg jednego roku.

W razie zajścia wypadku i zwrócenia się osoby poszkodowanej do ubezpieczonego z roszczeniami, objętemi umową ubezpieczeniową, ubezpieczony obowiązany jest natychmiast piśmiennie zawiadomić o tem swoje Towarzystwo, a także udzielić wszelkich wyjaśnień i dowodów, potrzebnych do wyświetlenia sprawy. W razie dojścia do procesu prowadzi go w imieniu ubezpieczonego Towarzystwo. Koszty sądowe ponosi narazie Towarzystwo, chyba że roszczenia poszkodowanego przewyższają sumę ubezpieczenia. W tym wypadku Towarzystwo ponosi koszty tylko w stosunku sumy ubezpieczeniowej do przekraczającej ją sumy roszczeń. Bez wyraźnego zezwolenia Towarzystwa ubezpieczonemu nie wolno uznawać czyichkolwiek pretensyj lub zawierać umowy.

Co się tyczy Tow. Ubezp. zajmujących się ubezpieczeniem od odpowiedzialności cywilno-prawnej w Polsce, to są one następujące: (dane za rok 1925): 1) Tow. Ubezp. „Vesta" w Poznaniu; 2) Tow. Ubezp. „Patria" w Warszawie; 3) Poznańsko-Warszawski Bank Ubezpieczeń w Poznaniu; 4) Tow. Ubezp. „Silesia" w Bielsku i Krakowskie Tow. Ubezp. Wzajemn. w Krakowie. Działalność tych towarzystw stale wzrasta, a nadto i inne Towarzystwa wprowadzają zwolna ten dział, zajmują się nim przedewszystkiem te Tow. zagraniczne, którym uda się pozyskać zezwolenie na prowadzenie działalności w Polsce.

Wszystkie przepisy, o których wyżej była mowa, znajdują zastosowanie tylko wtedy, gdy wypadek dotyka osoby trzecie, przeważnie przechodniów. Natomiast nie należą do nich wypadki, powodujące śmierć lub zranienie właściciela lub kierowcy samochodu oraz pasażera samochodu, jeżeli ten ulegnie katastrofie. Te wypadki bowiem należą do działu ogólnych ubezpieczeń od nieszczęśliwych wypadków, który to typ zostanie omówiony w nast. numerze.

Stan. Tadeusz Kellem.

PRZEPISY O RUCHU KOŁOWYM

Obowiązki przestrzegania przepisów o ruchu kołowym, ciążące na kierowcach samochodowych w obrębie miast, miejsc zabudowanych i drogach publicznych

W artykułach pod tym tytułem rozpatrywać będziemy najważniejsze momenty ruchu kołowego. Zanim przystąpię do właściwego tematu, rzucę parę twardych słów pod adresem kierowców tak zawodowych jak amatorów, bez względu na warstwę z jakiej się rekrutują.

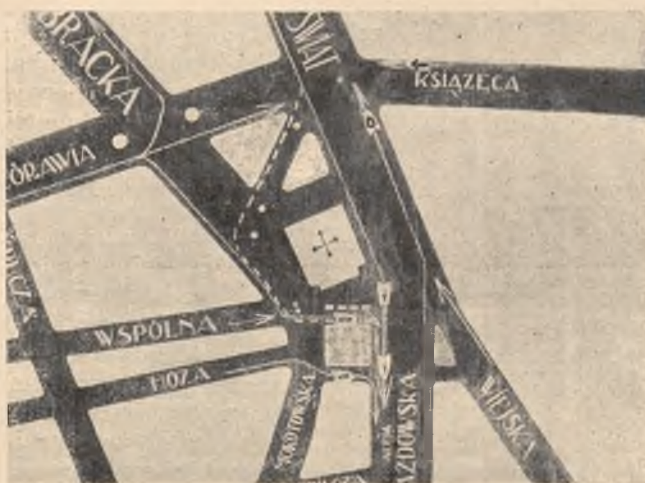
Większość pp. kierowców zupełnie jest nieświadoma obowiązujących przepisów, albo nierozumie ich, a są i tacy, którzy lekceważąco wyłamują się z pod obowiązującego rygoru.

Ci ostatni, jeżeli byli parokrotnie notowani za przekroczenia, winni być potraktowani narówni z innymi przestępcami-recydywistami, a słusznym wymiarem sprawiedliwości dla nich będzie bezwzględne odebranie prawa jazdy.

Zbytecznem jest chyba komentować, że nieprzestrzeganie ruchu kołowego ujętego w ramy przepisów wprowadza chaos kończący się w najlepszym wypadku zatorem i stratą drogiego czasu wielu osób, a niejednokrotne nieszczęśliwym wypadkiem tak dla jadących, jak publiczności pieszej.

Jeżdżącemu często po mieście nastręcza się pytanie, poco właściwie istnieje przepis o „pierwszeństwie drogi"?

Bo kiedy zachodzi potrzeba, to on z całą kurtuazją oddaje pierwszeństwo temu, któremu ono przysługuje, lecz w wypadku odwrotnym ten, na którym leży obowiązek oddania pierwszeństwa bynajmniej nie *zwraca* na to uwagi, zajeżdżając drogę. Innemi słowy, przestrzegający przepis o „pierwszeństwie drogi", *nigdy niema pierwszeństwa.*



Zastanówmy się nad tym, co to jest pierwszeństwo drogi?

Jest to przepis policyjny, określający, który z wozów jakie jednocześnie zjechały do skrzyżowania ulic (dróg) winien pojechać pierwszy t. j. ma „pierwszeństwo drogi", a który pojedzie następny i t. d.

Żeby ułatwić wykonanie tego rozporządzenia, a biorąc również pod uwagę potrzeby ruchu, przepisy podzieliły ulice na dwie kategorje: ulice „główne" i „boczne".

Za ulicę „główną" uważa się wszystkie ulice, po których przechodzi linja tramwajowa, za ulicę „boczną" uważa się każdą ulicę nieposiadającą tej linji.

Na skrzyżowaniu dwu ulic równoznacznych, t. j. dwu głównych, lub dwu bocznych „pierwszeństwo drogi" posiada zawsze prawy.

Na skrzyżowaniu dwu ulic różnych, t. j. głównej i bocznej „pierwszeństwo drogi" posiada ten, który jedzie ulicą główną i to bez względu na to czy jest prawym lub lewym.

Przepis ten obowiązuje wszystkie kategorje wozów, bez różnicy na ich rodzaj. Oznacza to, że należy honorować choćby nawet wózek ręczny, jeżeli jest prawym albo znajduje się na głównej ulicy.

Pierwszeństwo drogi przysługuje w każdym wypadku: pogotowiu ratunkowemu, straży ogniowej, policji, wojsku, pogrzebom i pochodom.

Dla lepszego zrozumienia przypatrzmy się załączonej tablicy. Widzimy na niej plac Trzech Krzyży z przyległemi ulicami. Linje białe zakończone strzałkami wskazują kierunek posuwającego się wozu. Na skrzyżowaniu ul. N.-Świat i Książęcej zjechały się dwa wozy. Wyjeżdżającemu z ul. Książęcej przysługuje „pierwszeństwo drogi", gdyż jest to skrzyżowanie dwu ulic głównych (z linjami tramwajowemi) wobec czego prawy ma pierwszeństwo.

Linja przerywana oznaczona na tablicy wskazuje kierunek pojazdów konnych, które posuwają się od ulicy Nowy-Świat w Aleje Ujazdowskie, i podlegają obowiązkowi ruchu okrężnego, stosowanego niemal na wszystkich placach. Jednakże w tym punkcie wozy mechaniczne nie obowiązuje zasada ruchu okrężnego i te kierują się wprost po torze tramwajowym.

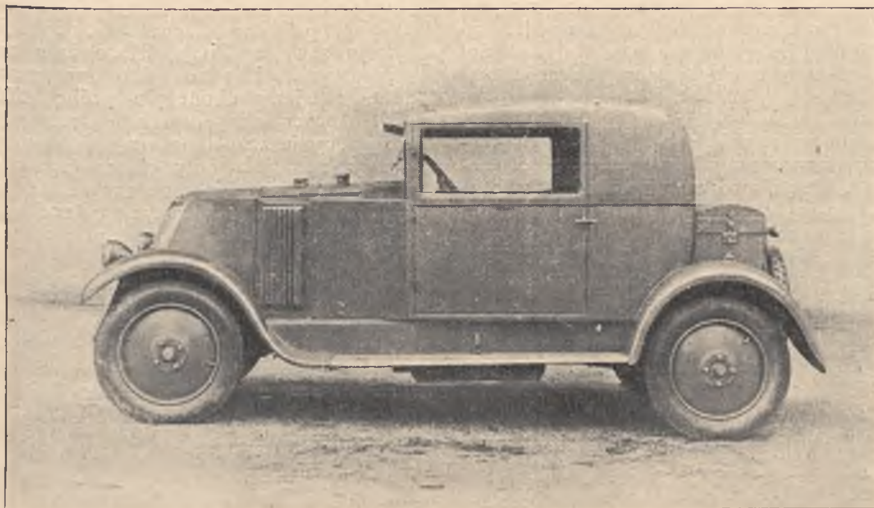
Obserwując dalej, widzimy wóz wjeżdżający w Aleje Ujazdowskie i spotykający się z wozem zdążającym z ul. Hożej w tymże kierunku. Tu przysługuje pierwszeństwo drogi pojazdowi kierującemu się od N.-Świata, pomimo tego, że jest on lewym, ale posuwa się po ul. głównej (z linją tramwajową).

Przepis o „pierwszeństwie drogi" nie obowiązuje jedynie w tych punktach, gdzie posterunek policyjny reguluje ruch, a każdy z kierowców bezapelacyjnie obowiązany jest zastosować się do rozporządzeń policjanta.

Mieczysław Szadkowski.

(D. c. n.).

Z Paryża do Czadu w 11 dni na samochodzie Renault 6 K.M.



SAMOCHÓD RENAULT 6/18 K. M. 4-ro cyl., rozmiar cylindrów: 58×90 mm. 2 hamulce: nożny na 4 koła, ręczny na 2 tylne koła.

Kompletna instalacja elektryczna świetlna. Rozrusznik (dyno-starter) elektryczny. Cztery amortyzatory, licznik, zegar, specjalne uresorowanie, przystosowane do złych dróg. Opony balonowe wzmocnione 720/120.

Niewiele czasu upłynęło od chwili, gdy przedsięwzięto pierwsze próby przebycia Sahary samochodem.

Jeszcze przed kilku laty można było widzieć przy wjeździe do Taneszrouft ślady karawan wozów ciężarowych i traktorów, które wyruszyły na zdobycie wielkiej pustyni.

Od tego czasu różne misje stawały do współzawodnictwa. Wehikuły 6-o kołowe rywalizowały z wehikułami gąsienicowemi. Po sukcesach misji Audoin-Dubreuil, Gradis - Maréchal, Franchet d'Espéray, Delingette, wyrusza misja Braci Estienne na samochodzie Renault 6-o kołowym o mocy 20 K. M. typu „grand confort Saharien", przebywając po raz pierwszy Saharę w lutym r. ub. w rekordowym czasie 113 godzin. Opis tej podróży zamieściliśmy w 9 numerze „Przeglądu" W grudniu zeszłego roku B-cia Estienne powtórzyli wyprawę, wyruszając tym razem z Oranu i przybyli do Bourem w niecałe 11 dni, jadąc komfortowym sypialnym wozem, który można było oglądać w paryskim salonie samochodowym w październiku r. ub.

W tym samym mniej więcej czasie z Constantine wyruszyła misja Izby Handlowej tegoż miasta, również na 6-io kołowym wozie Renault i przebywszy drogi handlowe Sahary, połączyła się w Bourem z misją Estienne

Ta ostatnia próba została dokonana w najdogodniejszych okolicznościach i wykazała, że wehikuły o dużej sile nośnej mogą dotrzeć do centrum Afryki i uprzyjemnić dawne uciążliwe podróże uskuteczniane przy pomocy karawan krajowców. Próba ta przekonała braci Estienne o możności przebycia wielkiej pustyni samochodem normalnym używanym w miastach, którego słaba siła i poszczególne organy wydawały się zupełnie nieodpowiednie do podobnej podróży.

Por. Estienne, sam, opuścił skromnie fabrykę w Billancourt na zwykłym samochodzie 6 CV Renault w piątek 7 stycznia r. b. o godz. 15 min. 15, przybył do Marsylji i wsiadł na okręt, płynący do Oranu 8 stycznia.

Dnia 17 stycznia 1927 r. fabryka Renault otrzymała od por Estienne, przybyłego do Nigru, następującą depeszę:

Szczęśliwie przybyłem Niamey 15 stycznia 11 godzina przebywszy na samochodzie o mocy 6 KM w niespełna 8 dni przestrzeń Paryż Niamey stop wręczyłem namiestnikowi terytorjum Niger gazety paryskie z siódmego i Algeru z dziesiątego t. j. miesiąc wcześniej poczty normalnej stop stan wozu doskonały wyruszam na Zinder i Kano

Estienne

Jadąc dalej w kierunku Czadu, por. Estienne, ciągle sam, przybył do Kano 17-ego, przebywszy z Oranu odległość 4,610 km. w 6 dni i kilka godzin.

19-ego zadepeszował o swojem przybyciu do Fort-Lamy, na południo-wschodzie od Czadu, dokąd przyjechał 18 stycznia o godz. 22-ej.

Zużył zatem około 11 dni na przebycie 8000 km. t. j. przestrzeni między Paryżem i Afryką Południową Francuską. (Por. Estienne wręczył namiestnikowi Afryki Południowej Francuskiej gazety o dwa miesiące wcześniej, niż czyni to normalna poczta).

Wyłączając Morze Śródziemne samochód o mocy 6 KM wystarczył w zupełności do przebycia tej długiej podróży.

Ten sensacyjny rezultat wykazuje, że wóz o małej pojemności cylindrów bez najmniejszych przygotowań przebył olbrzymią odległość, nie bacząc na wielkie przeszkody, związane z podróżą przez pustynię.

Mamy teraz dowód, że normalny samochód może wykorzystać swoje zalety ruchliwości, oszczędności przy zużyciu benzyny i łatwości prowadzenia nawet w podróży w kolonjach, gdzie niema żadnych dróg.



Jakie wybrać magneto

Z produkcją samochodów ściśle jest związana produkcja i wybranie odpowiedniego typu magneta jak również prądnicy i rozrusznika.

By się przekonać, które z typów magnet produkowanych obecnie w świecie daje najlepsze wyniki, by obrać go sobie za wzór celem zastosowania do naszych samochodów niech posłuży krótki opis z próby magnet wykonanych przez War. Departament Air Service w Ameryce przed standaryzacją typu magneta dla wojsk amerykańskich. Próbę wykonano na stacji prób magnet w Ohio z magnetami dla motorów 6 i 12 cylindrowych z następującymi typami: Apollo A6VR, Berkshire D-12, Robert Bosch HL-12, Cuningham C-6. Oixie Scintilla AC-12 Splitdorf SS-12.

Próbę wykonano w ten sposób, że badano równocześnie 8 magnet różnego fabrykatu a to celem natychmiastowego porównania ich działania przy ilości obrotów magneta 2700-mint. Pół godz. na końcu i początku każdych 24 godzin badano przy 150 obr/mint przy których obserwowano bardzo dokładnie nieregularności zapaleń. Przeskok iskry był potrójny o odległości stałej 5 m/m. Przegląd pobieżny magneta i małą reperację wykonywano co 24 godz. Próbę wstrzymywano tylko w wypadku uszkodzenia magneta lub ciągle się powtarzającej nieregularności zapaleń. Z magnet wyliczonych poprzednio magneta Apollo, Berkshire i Bosch były o magnesie stałym bobinie rotującej (magneto Bosch było typu przysłonkowego) trochę odmiennie przedstawiały się magneta Cuningham, Dixie i Splitdorf były to magneta t. z. przysłonkowe o stałym magnesie i bobinie ale wszystkie wymienione posiadały rozdział iskier przy pomocy szczotki węglowej.

Zupełnie odmiennej konstrukcji przedstawiało się magneto Scintilla posiadając magnes rotujący bobinę i przerywacz stały, przeskok iskier wysokiego napięcia z bębna rozdzielczego na zaciski kabla odbywał się przez warstwę powietrzną unikając tym sposobem smutnych skutków stosowania rozdzielaczy węglowych.

Oto wyniki prób każdego magneta:

Apollo A 6 V R

Próbę wstrzymano po 354 godz. 15' z powodu nieregularnego zapłonu. Po zdemontowaniu okazało się, że cały przerywacz był zasypany pyłem węglowym powodując częściowe spalenie się śrubek platynowych i segmentów na rozdzielaczu. Przy próbie drugiego magneta Apollo próbę skończono przy 1000 godz. zmieniając po 306 godz. przerywacz z powodu osłabienia sprężyny przy ramiączku przerywacza, po 933 godz. pracy ciągłe nieregularne zapłony. Wynik ogólny próby był niezadawalający z powodu nieszczelności magneta.

Robert Bosch HL-12.

Próbę zakończono po 563 godz. z powodu zanieczyszczenia pyłem węglowym przerywacza co spowodowało spalenie śrubek platynowych i segmentów rozdzielacza.

Cuningham C-6.

Próbę wstrzymano z powodu zupełnego zużycia śrubek platynowych i nieregularności w przerywaczu.

Splitdorf SS-12.

Przy tem magnecie zupełne zużycie śrubek platynowych okazało się już po 168 godz. Magneto podczas tej krótkiej próby okazało ciągłe nieregularności zapłonu.

Scintilla A G-6.

Ukończyło próbę 1000 godzin nie wykazując poważnych nieregularności zapłonu. Częściowe zużycie tulejki sworznia przerywacza było powodem małej niedokładności montażu

Dixie 800.

Przy próbie okazało częściowo zadawalające wyniki. Próbę musiano przerwać po 918 godz. a to z powodu zatarcia się wkładki fibrowej w przerywaczu.

Berkshire D-12.

Próbę zatrzymano po 146 godz. z powodu błędnego działania przerywacza i zupełnego zużycia śrubek platynowych.

Zebrane dane podczas prób wymienionych magnet posłużyły do wybrania jednego z podanych typów magnet jako „standard".

Wybór padł na magneto Scintilla fabrykatu szwajcarskiego, które dało najlepsze wyniki i jedno tylko bez prawie żadnej zamiany ukończyło próbę 1000 godz. Oprócz danych osiągniętych podczas próby jeszcze inne względy odegrały dużą rolę jak mały ciężar tego magneta i prawie że idealna szczelność pozwalająca bez najmniejszych usterek pracować w bardzo niekorzystnych warunkach.

Obecnie jako typ magneta w wojskach amerykańskich jest zastosowane magneto Scintilla.

Więc może być tylko jedno hasło przy wyborze magneta: „Bez węgielków, z rotującym magnesem i stałą bobiną", jak to ma miejsce w magnecie Scintilla.

Warszawa dn. 4.II. *Cetar, inż.*

Statystyka samochodów zarejestrowanych w Warszawie

I. Pozwoleń na prawo kierowania pojazdami mechanicznemi (samochodami i motocyklami) wydano w roku 1926:

Zawodowych 2.677, niezawodowych amatorskich 187; razem 2.864.

Ogółem do dn. 31 grudnia 26 r. Komisarjat Rządu wydał pozwoleń 9.099.

II. Nowych pojazdów mechanicznych zarejestrowano przez Oddział Ruchu ulicznego w 1926 r.:

	Samochodów		Motocykli	Razem
	osobowych	ciężarowych		
Styczeń	24	2	—	26
Luty	20	5	4	29
Marzec	34	10	6	50
Kwiecień	35	6	10	51
Maj	38	4	9	51
Czerwiec	39	5	5	49
Lipiec	24	14	4	42
Sierpień	57	3	15	75
Wrzesień	40	12	3	55
Październik	24	6	1	31
Listopad	32	4	5	41
Grudzień	29	7	1	37
Ogółem	396	78	63	537

W dniu 1 stycznia 1927 r. było zarejestrowanych w Warszawie

	Samochodów				Razem	Ilość motocykli	Ilość specjal.	Razem
	osobowych	dorożek	autobusów	ciężarowych				
Od początku rejestracji do dnia 31 grudnia 1926 roku	1649	1404	11	730	3794	381	4	4179



BELGIJSKI PRZEMYSŁ SAMOCHODOWY, A POLSKA.

(D) Wychodzący w Brukseli, Biuletyn Belgijsko-Polskiej Izby Handlowej w styczniowym numerze omawia kwestję automobilową w Polsce. — Konstatując iż samochody belgijskich marek w naszym kraju należą do nielicznych wyjątków, podkreślając duży popyt polskiego rynku samochodowego i specjalne zaelty belgijskich wozów na naszych drogach, Biuletyn daje jako wskazanie dla poprawy eksportu samochodowego jaknajusilniejszą propagandę belgijskich marek za pośrednictwem polskich targów.

POD ZNAKIEM STANDARYZACJI.

(D) Narodowy salon automobilowy w New Yorku zgromadził w tym roku eksponaty 32 fabryk Należy zaznaczyć, iż salon ten jest wystawą tylko marek amerykańskich i niema nic wspólnego z corocznym Salonem Automobilowym, który nosi znów charakter międzynarodowy, jak — paryski lub londyński.

Szczególną cechą tegorocznego „National Show", dającą się zauważyć na modelach, była wyraźna i widoczna tendencja do ścisłej standaryzacji amerykańskich marek i to pod każdym względem.

Niewielka liczba eksponujących fabryk potwierdza dążenia amerykańskiego przemysłu samochodowego do skoncentrowania tej dziedziny w rękach kilku potężnych organizacji — syndykatów.

Coraz większe podobieństwo marek amerykańskich do typów europejskich, i szybka ich standaryzacja — to ogólne wrażenia z salonu w wielkim „Central Palace".

MONTOWANIE WOZÓW FORDA W DANJI

Stutysięczny z kolei wóz Ford'a opuścił fabrykę w południowym porcie kopenhaskim, gdzie pas montażowy ma 94 m. długości. Pierwszy samochód tego towarzystwa ukończono 26-go października 1919 r. Wtedy maksimum wytwórczości wynosiło14 wozów dziennie. Teraz montują czasami aż do 250 wozów. Fabryka dziś zatrudnia przeciętnie około 700 osób, a w czasie konjunktury zeszłorocznej zatrudniała czasami do 1400 osób.

Z „Berlinske Tidende" 4.11.26.

NOWY TRUST AMERYKAŃSKI.

(D) Znany u nas ze swej pożyczki król dolarowy, M. Dillon, nazywany w Ameryce „Fordem od luksusowych samochodów", nosi się podobno z zamiarem utworzenia potężnego trustu dla masowej produkcji małych wozów europejskiego typu. Popularność tych wozów w St. Zjednocz. wzrasta coraz bardziej Trust ma obejmować następujące marki: Dodge, Continental Motors, Star, Graham Bros, Stutz, Locomobile, Studebaker, Peerless, Hayes Hunt Body, Spicer Co i Adams Axle.

Celem tego nowego konsorcjum ma być, w pierwszym rzędzie, obniżenie cen i własna produkcja wszystkich części i akcesorjów, fabrykowanych dotychczas przez inne gałęzie przemysłu.

ZASTOSOWANIE PRACY MECHANICZNEJ NA FARMACH AMERYKAŃSKICH.

Farmerzy w Stanach Zjedn. posiadają około 700.000 traktorów, 500.000 samochodów ciężarowych i około 4.000.000 samchodów osobowych. Według „Automative Industries" jest to stanowczo za mało, gdyż jeden traktor przypada na 13 farm, jeden samochód ciężarowy na 17 farm i 60% ogólnej ilości pracy w rolnictwie wykonywane jest jeszcze przez konie i przez muły. Wprowadzenie większej ilości traktorów mogłoby ogromnie poprawić byt farmerów amerykańskich i dało by nowy rynek zbytu dla produkcji traktorów.

„CITROEN" W KOPENHADZE.

(D) Śladami Forda idzie największy jego europejski konkurent—„Citroen". W najbliższym czasie mają powstać jego wielkie montażowe zakłady w Kopenhadze. 18.000 m² w południowym porcie na budowę zakładów — to zapowiedź, że rozmach francuskiego fabrykanta nie ustępuje amerykańskiemu. Dwóch będzie się bić, a Kopenhaga skorzysta...

MOTOCYKLIZM WE FRANCJI.

(D) Ruch motocyklowy we Francji rozwija się w nadzwyczajnem tempie. Rok 1927 zastał tam około 145 000 maszyn, co jednocześnie oznacza, iż przyrost w 1926 r. wyniósł około 21.000 motocykli. Tak szybki rozwój datuje się od końca wojny, w okresie bowiem przedwojennym ilość motocykli nie sięgała cyfry 50.000. Ekspansja fabryk angielskich na rynek francuski jest wyjątkowo silna i z chwilą ustabilizowania się walutowych tamtejszych stosunków będzie bezwątpienia jeszcze silniejsza, gdyż teren francuski jest specjalnie odpowiednim wielkim rynkiem zbytu dla masowej produkcji angielskiej.

RUCHOMA WYSTAWA MOTOCYKLI.

(D) Niemiecka firma DKW wpadła na szczęśliwy i oryginalny pomysł propagowania swych wyrobów. Olbrzymi autobus, który służy do tego celu, jest skonstruowany w ten sposób, że przednia jego część służy, jako pokój mieszkalny i biuro, w tylnej zaś oszklonej części znajduje się kilka najnowszych motocyklowych modeli. — Wóz ten objeżdża wszystkie prowincjonalne miasta, budząc wszędzie zrozumiałe zainteresowanie.

SYGNALIZACJA ULICZNA W NEW-YORKU.

(D). Sygnały świetlne na 5 Avenue zostały ostatnio urządzone w ten sposób, że jeden policjant obsługuje wszystkie sygnały pomiędzy 14 i 57 ulicą.

Podobne ulepszenia mają być zastosowane w najbliższej przyszłości na terenie całego miasta; kierowanie ruchem ulicznym New Yorkskiego olbrzyma zatrudniać będzie zaledwie 100 policjantów, stary zaś system wymagał jednego policjanta na każdą wieżę sygnałową.

Oszczędność uzyskana na tej inowacji wynosić będzie 250.000 dolarów rocznie.

ROZPALONE OPONY SAMOCHODOWE.

Interesująca próba rekordu 320 Km. na godzinę.

Opona samochodowa specjalnie sfabrykowana do użytku przy rekordowej szybkości 320 Km. na godzinę była przed miotem doświadczeń w Forcie Dunlop w Anglji w obecności majora Segrave, który użyje komplet podobnych opon w lutym r. b. na piaszczystym wybrzeżu Daytona we Florydzie, gdzie usiłować będzie ustanowić rekord wszechświatowy.

Doświadczenia w Forcie Dunlop przeprowadzane były na elektrycznie obracanej maszynie, gdzie opony podlegają temu samemu natężeniu, co i na drodze lub torze wyścigowym. Najpierw podległa próbie guma automobilowa starego typu. Kiedy maszyna ta osiągnęła szybkość 192 Km/godz. i gdy zastosowano natężenie jakie opona ma znosić przy podobnych drogowych warunkach, wówczas przy odgłosie podobnym do eksplozji rozpalona powierzchnia gumowa opony, cała w strzępach, wyrzucona została przez drzwi ogromnej szopy, specjalnie wzniesionej dla przeprowadzenia tego eksperymentu.

Wówczas przeprowadzono doświadczenie z innemi oponami, między innemi z takiemi samemi, jakie major Segrave używać będzie na Florydzie. Opona ta sfabrykowana z samej gumy okazała się przy końcu eksperymentu stosunkowo chłodna.

„Jest to niebywałe", zauważył mjr. Segrave, „albowiem przy szybkości 320 Km/godz. opona obraca się 1800 razy na minutę, tak że każdy cal obwodu tej gumy jest zgniatany między obręczą a terenem 30 razy na sekundę. Jestem prawie zupełnie pewien — dodał major Segrave, — że uda mi się przekroczyć szybkość 320 Kilometrów na godzinę"



Z powodu braku miejsca odpowiedzi na pytania nadesłane do „Poradnika Technicznego" zamieścimy w następnym numerze.

WYSTAWA SPORTOWA WE LWOWIE

PRZYGOTOWANIA DO „TYGODNIA OLIMPIJSKIEGO W CZASIE WYSTAWY SPORTOWEJ WE LWOWIE.

W rezultacie interwencji delegatów Komitetu Wystawy u władz rządowych i naczelnych władz sportowych w Warszawie, ustalono zasadniczą linję programu zawodów związanych z Wystawą. — Obecnie poszczególne sekcje sportowe przystępują już do przygotowań szczegółowych.

Sekcja lekkiej atletyki postanowiła program zawodów oprzeć na całym prawie programie olimpijskim. Dla zapewnenia równomiernej obsady wszystkich punktów przez zawodników zagranicznych sekcja będzie ich zapraszać przedewszystkiem wedle poszczególnych kategoryj, a więc: sprinterów, średniodystansowców, płotkarzy, skoczków, miotaczy i t. d. W ten sposób zawodnicy polscy zmierzą się wszędzie z czołową klasą europejską. Przewidziany jest następujący klucz podziału 18 proponowanych gości, wedle narodowości: 6 Węgrów, 5 Niemców, 4 Czechosłowaków, 1 Finlandczyk, 1 Austrjak, 1 Estończyk.

Sekcja hippiczna projektuje w połowie maja konkursy lokalne. Kwestja urządzenia między 12-tym a 19-tym czerwca konkursów z udziałem wszystkich tych jeźdźców zagranicznych, którzy dnia 10 czerwca kończą tydzień konkursu w Warszawie oraz najlepszych jeźdźców Polski, jest właśnie w zarządzie sekcji dyskutowaną i ma widoki na urzeczywistnienie.

W trakcie konstytuowania się jest sekcja żeglarska. Ten, ze względów państwowych ważny dział, ma, wedle dotychczasowych projektów urządzić Wystawę sprzętu i łodzi żeglarskich o wybitnie propagandystycznym charakterze, a nadto z tych samych względów pierwsze na terenie Małopolski regaty żeglarskie. Na miejsce regat przewiduje się miasto Gródek Jagielloński lub Janów. położone w pobliżu Lwowa, dysponując stawami o kilkuset hektarach powierzchni.

ZWIĄZEK ZWIĄZKÓW SPORTOWYCH — A WYSTAWA WE LWOWIE.

Komitet Wykonawczy Związku Związków na posiedzeniu w dniu 21-ym stycznia b. r. uchwalił przewieść eksponaty Wystawy Sportowej, związanej z II Kongresem Sportowym w dniach 9 i 10-go kwietnia b. r. odbyć się mającym, na Wystawę Sportową we Lwowie (od 3 do 13 czerwca na terenie Targów Wschodnich). — Eksponatami temi będą wykresy z dziedziny rozwoju życia sportowego, prasy i literatury sportowej, fotografji sportowej, odznak, dyplomów i afiszów sportowych.

ŁOWIECTWO NA WYSTAWIE SPORTOWEJ.

Dział łowiecki Wystawy Sportowej na terenie Targów Wschodnich we Lwowie (3 — 13.VI b. r.) będzie jednym z największych i najwspanialszych. — Wystawa łowiecka obejmie działy trofeów, zbiorów, literatury i prasy łowieckiej, artystyczny i psów myśliwskich.

Na czele sekcji łowieckiej Komitetu Wystawy stoi Juljusz hr. Bielski, prezes Małopolskiego T-wa Łowieckiego. Poszczególnemi komisjami kierują: ordynat Czarkowski - Golejewski, komisją trofeów, ordynat Włodzimierz hr. Dzieduszycki. Komisją Zbiorów, Dr. Witold Ziembicki, komisją literatury i prasy Franciszek Horodyski komisją artystyczną, Kamil hr. Gołuchowski komisją psów myśliwskich.

Akcja sekcji i komisyj jest w pełnym toku. Osoby prezesa J. hr. Bielskiego i przewodniczących wszystkich komisyj dają pełną gwarancję dodatnich wyników pracy

Prezes J. hr. Bielski odbył właśnie podróż do Warszawy, w celu nawiązania stamtąd kontaktu z przewodniczącymi lokalnych sekcyj łowieckich, którymi są: w Warszawie Stanisław Lipop, w Poznaniu pułk. Konstanty Chłapowski, w Krakowie Adam hr. Zamoyski, w Wilnie Bolesław Świętorzecki. Wynik podróży dał pewność, że usiłowania sekcji łowieckiej znajdą przez komitety lokalne czynne i energiczne poparcie w całym kraju.

WYDAWNICTWA

„Auto".

Styczniowy numer auta stanowi etap w rozwoju tego najstarszego u nas automobilowego pisma. Bardzo dobre wrażenie robi barwna okładka kompozycji Kamila Mackiewicza. Treść urozmaicona i ciekawa sprawia, że numer czyta się z zajęciem od początku do końca. — Sądzimy, że **Auto** winno się znaleźć w ręku każdego, kto szuka wiadomości sportowych i towarzyskich ze świata automobilowego, aczkolwiek trzeba przyznać, że Redakcja nie zaniedbuje i zagadnień technicznych.

„Przegląd Strzelecki i Łuczniczy".

Ukazał się drugi numer „Przeglądu Strzeleckiego i Łuczniczego", który jest dalszym krokiem w rozwoju tego jedynego w Polsce pisma poświęconego sprawom sportu strzeleckiego i łuczniczego.

„Przegląd Strzelecki i Łuczniczy" stoi na poziomie zachodnio-europejskim i może śmiało rywalizować z najlepszemi wydawnictwami tego rodzaju.

Każdy następny numer jest jakby dalszym zeszytem encyklopedji strzeleckiej, w której rozczytywać się będą fachowcy, ale która jednocześnie przez swe ujęcie zainteresuje również i osoby tylko przygodnie ze strzelaniem stykające się.

W numerze zwracalą uwagę bardzo ciekawe fotografje strzelania kulami fosforyzującemi, które ujawniają tory pocisków

Numer winien znaleźć się w ręku każdego wojskowego, strzelca i myśliwego.

WYSTAWY I SALONY W BIEŻĄCYM PÓŁROCZU.

(D) **Międzynarodowa wystawa samochodowa w Kolonji. Od 20 do 29 maja.** Organizuje ją Syndykat Przemysłu Samochodowego Rzeszy Niemieckiej wraz z Syndykatem Reprezentantów Samochodowych.

Wystawa ta nosi po raz pierwszy w czasach powojennych w Niemczech charakter międzynarodowy.

WARUNKI PRENUMERATY:

ROCZNIE	ZŁ. 12
PÓŁROCZNIE	ZŁ. 6½
KWARTALNIE	ZŁ. 4

Administracja Przeglądu Sam. i Motocykl. dysponuje siłami artystycznemi i przyjmuje wykonanie projektów na reklamy i ogłoszenia.

CENA OGŁOSZEŃ:

Tytułowa strona . . . zł 400
Ostatnia str. okładki . . . 1/1 zł 300 i 1/2 zł 150

		1/1	1/2	1/4	1/8	1/16
2 i 3 str. okładki i w tekście	zł	250	125	65	35	20
Poza tekstem	zł	200	100	50	30	15

Ogłoszenia fantazyjne i kolorowe ceny do umowy.
Fotografje i klisze na rachunek klienta.

DRUK M. S. WOJSK. WARSZAWA PRZEJAZD